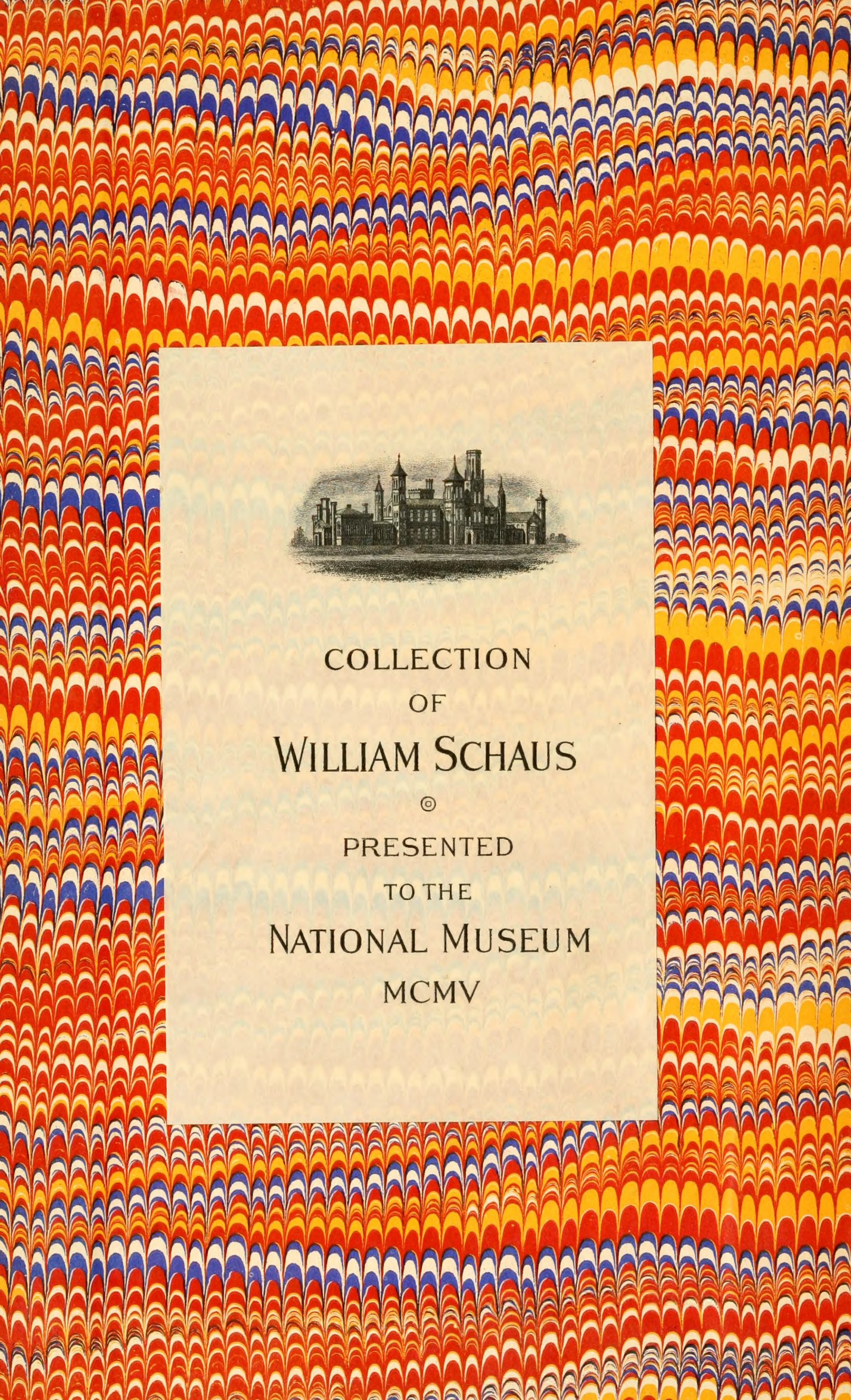


COLLECTION
OF
WILLIAM SCHAUS
PRESENTED
TO THE
NATIONAL MUSEUM
MCMV



ÉTUDES

DE

LÉPIDOPTÉROLOGIE

COMPARÉE

PAR

CHARLES OBERTHÜR

Fascicule XVII

RENNES

IMPRIMERIE OBERTHÜR

—

Novembre 1920



LÉPIDOPTÉROLOGIE COMPARÉE

ÉTUDES

DE

LÉPIDOPTÉROLOGIE

COMPARÉE

PAR

CHARLES OBERTHÜR

Fascicule XVII



RENNES

IMPRIMERIE OBERTHÜR

—

Novembre 1920

PRÉFACE

Un temps relativement long s'est écoulé entre la publication des Volumes XVI et XVII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée.*

Je m'en excuse auprès de nos Lecteurs.

Cependant je les assure que nous sommes restés, — mes excellents collaborateurs et moi-même, — résolument réfractaires à la Loi malfaisante, dite : des huit heures. A aucun moment, nous n'avons consenti à aliéner notre liberté de travailler, chaque jour, aussi longtemps que possible, et nous ne consentirons jamais à limiter notre effort, c'est-à-dire à réduire volontairement notre production, tant que nos forces nous laisseront le pouvoir d'agir laborieusement, comme nous croyons que tel est notre devoir.

Ce sont des circonstances de force majeure et tout à fait indépendantes de notre volonté, ainsi que les difficultés variées et surgissant de toutes parts, en ces temps troublés, postérieurs à la guerre, qui sont la cause du retard apporté à l'achèvement de ce Volume dix-septième.

Toutefois, je n'ignore pas les conséquences fâcheuses dues aux longs délais survenus dans la mise au jour des *Etudes de Lépidoptérologie comparée.*

C'est ainsi que, par l'attente un peu trop prolongée de notre publication tardant à paraître, je regrette d'avoir été la cause — involontaire toutefois — du sentiment d'impatience qu'ont pu éprouver les doctes Editeurs des *Novitates Zoologicae.*

Depuis quelque temps, en effet, cette publication, si universellement appréciée, semble attendre que l'impression de nos travaux entomologiques soit accomplie, pour y trouver l'objet — qu'on pourrait dire : principal — de ses dissertations lépidoptérologiques.

Avec l'autorité supérieure que les incomparables collections réunies dans le Zoological Museum de Tring confèrent tout naturellement aux Herren Doktoren de cet Etablissement sans rival, les travaux entomologiques, que nous publions dans nos *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, reçoivent l'honneur d'une critique dont la compétence infaillible ne peut faire de doute pour personne.

D'ailleurs, en quels termes galants, ces choses-là sont dites!

On peut en juger dans les articles ci-dessous relatés (*).

Le Volume XXVII des *Novitates Zoologicae* (n° 1, June 1920), dans son tout premier article intitulé :

(*) *Novitates Zoologicae.* — A Journal of Zoology edited by Lord Rothschild, F. R. S., Ph. D., Dr Ernst Hartert and Dr K. Jordan; at the Zoological Museum, Tring (Herts, England).

Vol. XXIV, 1917. — *Supplemental Notes to Mr. Charles Oberthür's Faune des Lépidoptères de la Barbarie*, with lists of the specimens contained in the Tring Museum, by Lord Rothschild, F. R. S., Ph. D.

Part I, pp. 61-120.
Part II, pp. 325-373.
Part III, pp. 393-409.

Vol. XXVI, 1919, n° 1. — *Supplementary Notes to the review of Houlbert and Oberthür's Monograph of Castniinae* by Talbot and Prout. By Lord

Supplemental Notes to Mr. Charles Oberthür's Faune des Lépidoptères de la Barbarie, débute par cette observation — flatteuse pour nous, puisque la nouvelle livraison de nos *Etudes* était depuis si longtemps attendue — : « The long-expected Volume of Mr. Oberthür's *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, containing the *Noctuidae* of Algeria, has at last appeared ».

En effet, sans la publication de notre nouvelle contribution à la Faune lépidoptérologique barbaresque, il semble que la partie entomologique, dans les *Novitates Zoologicae* du Volume XXVII, aurait manqué de son ampleur ordinaire ; car les premières pages, au nombre de 127, y sont consacrées à la minutieuse critique de notre ouvrage.

De plus, ne fallait-il pas que notre XVIe Volume parût pour que l'occasion fût enfin trouvée de faire connaître au Monde entomologique que le Zoological Museum de Tring était riche de 441 espèces de *Noctuidae* de Mauritanie, représentées exactement par 30.691 exemplaires? « of the 441 species represented at Tring from Mauretania, the number of examples is 30.691 ».

Comme il paraît que « Mr. Oberthür records 337 and

Rothschild, F. R. S. (pp. 1-27). *Review of a Monograph of the Castniinae*, by George Talbot (pp. 28-34) and Louis B. Prout (pp. 34, 35).

A Classification of the Aegeriadae of the oriental and ethiopian regions, by Sir George F. Hampson Bart., F. Z. S., etc. (pp. 46-119, — sans aucune illustration).

« The classification of the *Aegeriadae* is intended to be supplementary to M. Le Cerf's excellent paper in Oberthür's *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XIV, pp. 127-388 (1917) and the extremely beautiful plates illustrating it, published by M. Ch. Oberthür, in the Fascicules XII and XIV ».

(Nous avons donné le bon exemple pour les *extremely beautiful plates*. Pourquoi n'est-il pas suivi?)

3 doubtful ones », la comparaison relatée dans le Volume XXVII des *Novitates Zoologicae* comporte, par elle-même, un enseignement dont la haute portée scientifique doit frapper tous les esprits.

Déjà la critique de notre Volume XV des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* nous avait valu d'apprendre (*Novitates Zoologicae*, Vol. XXVI, p. 27) que :

« Mr. Oberthür's collection contains.........................
.... 374 specimens of 104 forms
of *Castniinae*, while the Tring Museum possesses.........
.... 919 specimens of 117 forms ».

De même, une comptabilité parfaitement tenue nous a révélé que, comparativement aux 919 specimens of 117 forms, possédés par le Musée de Tring, « the British Museum possesses in the general collection, ...
.... 260 specimens of 70 forms,
and the Adams collection... 132 specimens of 28 forms,
or altogether .... 392 specimens of 76 forms.

According to Mr. Houlbert, the Paris Museum possesses
.... 165 specimens of 55 forms;
the Oxford Museum contains.................................
.... 176 specimens of 54 forms;
Mr. Joicey's collection, at Witley, has.......................
.... 709 specimens of 97 forms ».

Les chiffres offrent la plus sobre, mais aussi la plus décisive des éloquences; la comparaison des nombres mène donc à une conclusion péremptoire, après laquelle tout commentaire serait superflu :

Tring Museum ueber alles!

Cette fois, notre XVIIe Volume des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* apporte encore, entre autres ouvrages, une contribution complémentaire à la connaissance de la Faune des Lépidoptères barbaresques. C'est la *Révision des Aegeriidae de Barbarie*, par Ferd. Le Cerf, Préparateur au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

La révision en question a été, elle aussi, *long-expected.*

La voici *at last appeared* et soumise, comme tous les travaux entomologiques précédents, à la magistrale critique qui nous a tous, si doctoralement, régentés et morigénés jusqu'ici.

Assez indifférents d'ailleurs à l'expression de divergences d'opinion auxquelles nous n'attachons qu'une très médiocre importance, mais uniquement soucieux de la vérité et n'opposant aucun sentiment d'amour-propre pour la reconnaître, lorsque l'occasion s'en présente, nous ne nous lassons pas, en dépit des multiples difficultés de l'heure actuelle, d'essayer de maintenir l'active vitalité de la production entomologique française, et principalement au sujet d'une terre africaine devenue française par un effort national militaire et colonial qui remonte à 90 ans.

J'ajoute que nous continuons à publier des illustrations que, grâce au talent et au dévouement de notre collaborateur artistique, le maître Culot et de ses filles, Mme Veuve Millo et Mme Laugier, nous pouvons, en conscience, comparer à toutes les autres, non sans quelque fierté.

Dans ces conditions, mes chers collaborateurs et moi, nous nous plaisons à penser que nous ne laissons pas

déchoir la tradition des vieux Lépidoptéristes français, les Engramelle, les Godart et les Duponchel, les Rambur, les Boisduval et les Guenée. En travaillant pour notre spécialité scientifique dans laquelle se sont illustrés nos devanciers, nous croyons remplir envers la Patrie française un devoir qui satisfait notre zèle entomologique et notre patriotisme.

C'est ainsi que le Volume XVIII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* est déjà commencé. Quelques planches sont achevées et le texte d'un important travail, œuvre de M. le Professeur Houlbert, est presque terminé et sera très prochainement mis aux mains des compositeurs-typographes.

La flamme entomologique brille donc toujours à notre foyer et nous n'avons pas l'intention de la laisser s'éteindre.

***

Envisageant uniquement l'intérêt de la Science qui, pour nous, prime toute autre considération, nous osons ici formuler un vœu.

Puisse-t-il être entendu!

Nous avons appris dans les *Novitates Zoologicae* que *the total number of species, subspecies and specimens of Noctuidae and Castniidae enumerated in the Novitates Zoologicae and represented at Tring*, est infiniment supérieur à ce que tous les Musées publics et privés pourraient additionner de semblable.

Qu'on nous excuse d'exprimer à ce sujet une réminiscence poétique (*) qui vient tout naturellement à notre esprit :

« Il faut en convenir, l'antique Modestie
Faisait bâiller son monde, et nous n'y tenions plus. »

Lorsque nous voyons s'étaler, dans les *Novitates Zoologicae*, avec un tel sentiment de superbe satisfaction, la supériorité documentaire acquise et réunie au Tring Museum, nous nous sentons autorisés, dans notre admiration pour un si glorieux résultat, à demander le complément nécessaire et comme le fruit naturel d'une aussi merveilleuse richesse.

Nous serait-il donc permis d'espérer que nous pourrions prochainement compter, dans les *Novitates Zoologicae*, un nombre de planches excellemment dessinées et coloriées, aussi impressionnant par son importance, — comparativement aux autres publications entomologiques, — que la quantité des espèces, sous-espèces et échantillons de papillons contenus et énumérés dans la collection immense du Musée de Tring l'emporte sur toutes les autres collections de l'Univers ?

Personne de nous n'ignore le nombre énorme de descriptions de Lépidoptères, appartenant aux familles les plus diverses et provenant de toutes les parties du globe terrestre, qui sont imprimées dans les 27 volumes des *Novitates Zoologicae*.

(*) *Une bonne fortune*, Alfred DE MUSSET ; décembre 1834.

Chaque Entomologiste sait également bien que ces nombreuses diagnoses, publiées trop souvent sans l'appui d'aucune figure, sont absolument illusoires et vaines, parce qu'elles restent inintelligibles.

Contester qu'il est, dans la plupart des cas, tout à fait impossible d'identifier exactement une Espèce au moyen de la description seule et sans une bonne figure, serait nier la lumière du jour.

Les nombreuses demandes de figuration ou de renseignements que nous recevons sur les types des Espèces seulement décrites par Boisduval et Guenée par exemple, et que renferme encore notre collection, sont de plus en plus nombreuses. On en jugera par la notice : *Sur quelques Sphingidae et plusieurs Lépidoptères nord-américains,* imprimée au commencement du présent Volume XVII. La vérité, c'est que les descriptions écrites par les anciens Auteurs restent aussi inintelligibles que celles écrites par les contemporains. La Nomenclature entomologique, par l'accumulation des descriptions sans figure, est devenue un inextricable chaos. Les *Novitates Zoologicae* ont grandement contribué à aggraver le dommage. Il est nécessaire de réagir sans perdre de temps.

Qu'on me permette d'exprimer ici ce que pensent plusieurs Entomologistes désireux de pourvoir d'un état civil exact les papillons dont ils opèrent le classement.

Les descriptions sans figure ferment la porte à la détermination vraie; elles sèment le découragement et paraissent une préjudiciable obstruction au progrès de la Science.

Aussi avons-nous refusé de nous en laisser imposer par le respect d'une tradition, ou plutôt d'un usage, peut-être excusable jadis, lorsqu'on connaissait un nombre d'espèces relativement si petit, mais devenu intolérable aujourd'hui.

D'ailleurs ne voyons-nous pas que dès le temps de Linné, Clerck avait reconnu la nécessité d'illustrer, pour les rendre intelligibles, les descriptions écrites par son illustre compatriote, le grand Naturaliste suédois. C'est dans ce but que Clerck publia à Stockholm, de 1759 à 1764, cet admirable Atlas qui a pour titre : *Icones Insectorum rariorum cum nominibus eorum trivialibus locisque e C. Linnaei Syst. Nat. allegatis.*

Ce qui était vrai, il y a 160 ans, l'est encore bien plus en ce moment.

Pour nous, UNE DESCRIPTION SANS BONNE FIGURE A L'APPUI EST NULLE ET NON AVENUE. La force des choses amène constamment des adhésions nouvelles à cette formule et ceux-là seuls, qui trouvent un intérêt égoïste à combattre la formule en question, y restent encore opposés.

Cependant il est possible d'améliorer l'état présent des choses dans ce qu'il a de particulièrement défectueux. Tant que les *Anthrenus* ou toutes autres causes de destruction auront laissé subsister, dans le Tring Museum, les *specimina typica* ayant servi à la description, mais non encore figurés, nous demandons que la figuration en soit publiée le plus tôt possible et dans des conditions excellentes d'exécution artistique.

Quelle pourrait être la cause du *non possumus?* La dépense qu'entraînerait nécessairement une pareille entreprise?

En réalité, c'est le seul obstacle. S'il y en a d'autres, nous demandons qu'on veuille bien nous en faire part.

Tout le monde sait bien qu'il a fallu rémunérer convenablement les fournisseurs de la documentation magnifique, accumulée dans les galeries du Tring Museum.

Dès lors, ce n'est point à ces trop pauvres Entomologistes dont j'ai entendu certains orateurs prendre la défense, en vue d'excuser par l'insuffisance de leurs moyens personnels, l'invalidité des descriptions sans figure, que nous nous adressons en ce moment.

Quand on établit avec des chiffres que nul ne songe à contester, la supériorité considérable du Tring Museum sur le British Museum, sur les Musées de Paris et d'Oxford, sans parler des collections privées, il semble qu'on se rend ainsi comptable de quelques devoirs envers la spécialité scientifique que l'on a pu et su élever chez soi à une telle hauteur.

Les Artistes éminents ne manquent pas encore. Je pense qu'il y en a plusieurs toujours prêts à travailler.

Il suffit donc simplement d'assurer la rémunération du travail artistique, pour donner enfin la valeur scientifique qui leur manque et manquera toujours, à toutes les descriptions restées jusqu'ici non seulement inutiles et inopérantes, mais nuisibles au progrès de la Science qu'elles arrêtent, telle une barrière infranchissable, au lieu de contribuer à son développement.

La voix unanime des Entomologistes rendrait grâces au Mécène qui, par sa noble générosité, porterait les illustrations entomologiques, dans les *Novitates Zoolo-*

gicae, au même degré de supériorité par la quantité et la qualité, que la documentation matérielle lépidoptérologique dans le Tring Museum.

Pour peu que l'on se trouve animé de la sincère volonté d'être utile à la Science entomologique et qu'on tienne à éviter le jugement peut-être sévère de la postérité, il paraît nécessaire de ne pas différer plus longtemps la mise en train de la très louable entreprise que nous appelons de tous nos vœux et de se mettre rapidement à l'œuvre.

Dès lors, bien que l'accumulation si rapide des années ait singulièrement rétréci l'horizon de notre vie terrestre, nous pourrions encore, s'il plaît à Dieu, vivre assez longtemps pour voir apparaître la figuration désirée et réclamée et y applaudir, d'accord avec tous ceux qui partagent nos regrets et dont nous exprimons ici les sentiments.

Rennes, juillet 1920.

Charles OBERTHÜR.

I

Sur quelques *Sphingidae*

ET PLUSIEURS

LÉPIDOPTÈRES NORD-AMÉRICAINS

Chaque jour apporte une preuve nouvelle de l'absolue nécessité d'une bonne figure à l'appui de la description, pour permettre aux Entomologistes de se rendre compte des caractères particuliers et distinctifs de l'Espèce décrite.

C'est ainsi qu'au cours des dernières années, j'ai reçu de M. B. Preston Clark, le spécialiste bien connu en *Sphingidae*, demeurant à Boston (Mass.), plusieurs lettres me demandant de publier la figure de quelques Espèces et Variétés de *Sphingidae*, seulement décrites par K. Jordan et W. Rothschild, dans *Novitates Zoologicae*, IX, et dont il ne paraît pas possible de se représenter exactement les particularités différentielles d'après la description seule.

Je défère volontiers à ce désir maintenant que la guerre semblant à peu près terminée et les communications entre la France et la Suisse étant devenues un peu moins précaires, il est moins imprudent d'envoyer des papillons, — matière fragile entre toutes, — de Rennes à Genève, où s'est fixé le Maître Jules Culot, mon très habile et très estimé collaborateur artistique.

On trouvera donc, dans le présent Volume XVII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, la figure coloriée de quelques Espèces et Variétés de *Sphingidae*. De cette façon, les noms donnés dans *Novitates Zoologicae*, IX, cesseront d'être *nomina nuda* et *inania* et j'aurai fait ce que les Editeurs de cette publication n'ont pas jugé à propos, jusqu'ici du moins, d'accomplir pour compléter leur ouvrage.

De plus, j'ai reçu de M. le Docteur William Barnes, de Decatur (Illinois), l'un des plus zélés Lépidoptéristes contemporains dans les Etats-Unis de l'Amérique du Nord, une très longue liste d'Espèces de papillons américains décrites, mais non figurées, par feu le Docteur Boisduval et feu Achille Guenée, avec instante demande de figuration.

Il paraît qu'il n'est pas facile d'identifier exactement les Espèces de Lépidoptères américains, d'après les descriptions seules des vieux Entomologistes français qui ont fini leur carrière terrestre : Boisduval en 1879 et Guenée en 1880, c'est-à-dire il y a environ quarante années.

J'avais déjà reçu à Rennes, en octobre 1913, la visite de M. Mac-Dunnough, envoyé d'Amérique par le Docteur W. Barnes, afin de comparer aux *specimina typica* de Boisduval, pouvant encore exister dans ma collection, un certain nombre d'Espèces restées litigieuses en Amérique, quant à leur identification.

Comme M. Henry Skinner, de Philadelphie, m'avait demandé, un peu auparavant, des renseignements relativement à l'*Hespéride* de Californie : *Thanaos Tristis*, Boisduval, je me fis un plaisir, — d'ailleurs parfaitement désintéressé, — de publier dans le Volume IX des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, la figure de presque toutes les Espèces de *Lycaenidae*, *Hesperidae*, *Argynnis*, *Melitaea* et *Satyridae*, décrites par Boisduval dans l'opuscule intitulé : *Lépidoptères de la Californie*, où, en deux parties, parues, l'une en 1852 et l'autre en 1869, l'auteur essaya de faire connaître les nouvelles Espèces découvertes par le voyageur français Lorquin.

Je m'étonne cependant que les illustrations nombreuses des Espèces californiennes litigieuses, publiées par moi en octobre 1913, n'aient guère motivé, en Amérique, d'autres observations qu'une très brève notice par Henry Skinner, insérée en deux pages du journal : *Entomological News*, vol. XXV, n° 1, january 1914.

Je pensais que, notamment, les *Hesperidae* donneraient lieu, de la part des Entomologistes américains, à quelques nouvelles observations. En effet, j'ai publié la figure des *specimina typica boisduvaliana*, bien entendu avec les mêmes noms et le même appariement sexuel que Boisduval avait jugés à propos d'établir. Cependant il me semble bien que, notamment, parmi les *Hesperia*, les deux sexes prétendus de l'Espèce appelée : *pratincola* pourraient bien appartenir à deux unités spécifiques distinctes?

J'ai regretté aussi de ne pouvoir publier la figure de l'*Hesperia ruricola* probablement perdue, ou simplement dépourvue de son étiquette de détermination et dès lors mélangée avec les Espèces sans état civil qui existaient dans la collection Boisduval, lorsque j'en fis l'acquisition.

M. Mac-Dunnough et moi-même, nous nous occupâmes surtout des Rhopalocères, lors de la visite que me fit à Rennes, en 1913, cet Entomologiste très instruit et très avisé connaisseur.

Maintenant le Docteur William Barnes me demande de figurer un certain nombre d'Hétérocères décrits par Boisduval dans les *Lépidoptères de la Californie.*

Je me fais un plaisir de le satisfaire dans toute la mesure où cela m'est possible, ainsi qu'on le verra plus loin.

Enfin, M. William Barnes désire quelques informations sur certaines Espèces décrites et figurées dans l'*Histoire Générale* et *Iconographie des Lépidoptères et des Chenilles de l'Amérique septentrionale*, par J.-A. Boisduval et John Leconte; sur des aquarelles dues au pinceau d'Abbot et que possédait le Docteur Boisduval; enfin, sur une foule de *Noctuélites*, *Pyralites* et

Phalénites nord-américaines décrites par A. Guenée, dans le *Species Général.*

C'est un travail considérable qui m'est ainsi demandé. L'intérêt de notre Science entomologique primant à mes yeux toute autre considération, je n'ai pas hésité à me mettre à l'œuvre ; mais il m'est matériellement impossible de réaliser, en une seule fois, l'ouvrage que M. W. Barnes attend de moi, d'autant plus qu'il y a des *specimina typica* perdus ou passés en d'autres mains, depuis plus de 70 ans qu'ils ont été décrits par Boisduval ou Guenée. Dans ces circonstances, on comprendra que, malgré toute ma bonne volonté, je sois inhabile à satisfaire entièrement M. W. Barnes.

Rennes, juillet 1919.

CHARLES OBERTHÜR.

I. — *Sphingidae*

Les figures actuellement réclamées par M. Preston Clark sont les suivantes :

Xanthopan Morgani-praedicta, W. Rothsch. et K. Jordan (*Novitates Zoologicae*, IX, supplement, p. 32). Madagascar.

Aleuron (Tylognatus) Ypanemae, Boisduval (*Species Général, Hétér.*, I, p. 295). Brésil.

Ampelophaga (Elibia) linigera, Boisduval (*Species Général, Hétér.*, I, p. 180). Manille.

Temnora pseudopylas-latimargo, W. Roths. et K. Jord. (*Novitates Zoologicae*, IX, Supplement, p. 584). Grande-Comore.

Macroglossum tinnunculus, Boisduval (*Species Général, Hétér.*, I, p. 344-5). Saïgon.

J'ajoute à cette figuration de *Sphingidae* décrits par Boisduval et par Rothschild et Jordan, la suivante :

Kentrochrysalis Sieversi, Alph., var. obscurior **Houlberti.**

Décrit d'après deux exemplaires en très bon état, pris à Tâ-tsien-lou, par les chasseurs de feu le Père Déjean, Missionnaire apostolique de la mission dite : du Thibet.

Taille et aspect de *Pinastri*; mais les ailes plus larges; les supérieures, en dessus, grises, avec un point blanc cellulaire, net, assez gros, cerclé de noir et plusieurs traits noirs comme suit : l'un fulguré partant de l'apex; un autre un peu hasté et deux autres, épais, ces trois traits à peu près parallèles, longitudinaux et semblant plus ou moins rayonner au delà du point blanc central. Un autre trait en long, comme les trois précédemment décrits, traverse l'espace cellulaire en deçà et au delà du point blanc central. En outre, on distingue deux lignes en dent de scie, extracellulaires, descendant parallèlement entre elles, du bord antérieur au bord interne. Une autre ligne indécise, en arc de cercle, subterminale, formée d'atômes bruns intranervuraux, décrit une courbe entre la dernière des lignes en dents de scie et le bord terminal des ailes. On distingue une ombre brune, près de la base, le long du bord interne.

Les inférieures sont d'un brun noir avec la base un peu plus claire.

La frange, aux quatre ailes, est alternée de noir et de blanc à peu près comme chez *Pinastri*.

La tête et le corps sont gris; le collier est d'un brun noir, ainsi que les côtés du thorax. L'abdomen présente une raie médiane de taches noires; une tache sur chaque anneau. De chaque côté, il y a une ligne noire assez épaisse.

En dessous, les supérieures sont brunes avec le bord terminal gris; quelques ombres plus foncées rappellent les lignes transversales du dessus.

Les inférieures sont grises, avec le bord terminal d'un brun noirâtre et deux lignes transversales brunes, l'une, plus épaisse que l'autre; la plus épaisse plus rapprochée de la base, et l'autre plus fine et moins foncée, située entre la ligne épaisse et le bord terminal largement lavé de brun noirâtre, au centre de l'espace gris.

Smerinthus ocellata=Ollivryi, Ch. Obthr.

La Chapelle-sur-Erdre (Loire-Inférieure); obtenu de la chenille, en juin 1880, par M. Ollivry, à qui j'en suis redevable.

En dessus, les ailes supérieures de cette aberration ♀, très remarquable, sont d'un brun rougeâtre, parsemé de parties grisâtres, avec une assez grosse tache brune, d'aspect velouté, contiguë au côté inférieur de la nervure médiane. Deux traits bruns paraissent au-dessous de cette tache brun-velouté, partant du bord interne.

Les ailes inférieures sont d'un brun plus clair que les supérieures avec un peu de rose vers le bord antérieur. L'ocelle de paon ordinaire est inexistant. On voit à la place un cercle dénudé d'écailles, d'aspect brun vitreux, traversé par les nervures qui sont d'un brun noir. Le dessous des ailes ne diffère des exemplaires ordinaires que par l'absence, sur les inférieures, de la ligne brune médiane transverse.

M. G. Ollivry a fait à la Chapelle-sur-Erdre de remarquables captures, notamment celle du *Satyrus Fidia*, dont il a bien voulu me donner deux ♂, pris tous deux au Plessix, l'un en juillet 1887 et l'autre en juillet 1888.

La race bretonne de *Fidia* ne diffère pas de celle qu'on trouve à Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orientales). La présence de *Satyrus Fidia* au nord de la Loire est une véritable curiosité entomologique.

2. — Lépidoptères Hétérocères

décrits par Boisduval dans les *Lépidoptères de la Californie*, 2me partie, Bruxelles, 1869.

Lithosia (Illice) faustinula, Boisduval (p. 73).

Je possède un seul exemplaire type ayant servi à la description.

Lithosia (Illice) nexa, Boisduval (p. 74).

La collection Boisduval contenait plusieurs échantillons assez semblables entre eux.

Chelonia (Apantesis) Doris, Boisduval (p. 77).

La collection Boisduval ne contenait que deux ♀, étiquetées *Doris*. Je les fais figurer l'une et l'autre. Les deux échantillons sont un peu différents l'un de l'autre, mais sans doute référables à la même unité spécifique. Dans son ouvrage, Boisduval annonce qu'il ne connaît de *Doris* que le ♂ et de *Nerea* que des ♀. Je suis porté à croire que Boisduval a reconnu que les ♀ *Nerea* pouvaient être rapportées à *Doris* dont le ♂ n'existe cependant plus. L'étiquette : « *Doris* B. d. v. Calif. », écrite et épinglée par Boisduval à l'une des ♀, celle qui est la plus petite et la moins blanche, indique suffisamment à quelle opinion le Dr Boisduval s'était définitivement rallié.

Arctia (Ammalo) Sciurus, Boisduval (p. 79).

Le ♂ et la ♀ que cite Boisduval existent encore. Le ♂ a bien le contour des ailes supérieures lavé de jaune d'ocre pâle, comme l'indique le Dr Boisduval dans sa description. C'est le seul exemplaire que j'ai vu ainsi lavé de jaune jusqu'ici; mais cela n'est pas étonnant. Le lavis jaune constaté par Boisduval, dont il fait état dans sa description et qui n'est pas symétrique sur les deux ailes, paraît être le résultat de quelque accident. Le papillon n'est cependant pas atteint de cette décomposition graisseuse qui modifie si souvent la couleur du corps et même des ailes de certains papillons. Mais je conclus que le lavis jaune n'est pas naturel. Ces observations étant écrites, je prie M. Culot de figurer le papillon que je lui envoie, tel qu'il est, avec son lavis accidentel. On aura ainsi sous les yeux l'exacte reproduction du papillon comme Boisduval l'a décrit.

Arctia vagans, Boisduval (p. 79).

Je pense bien que *vagans* est une simple variété de coloration de *rufula*. Boisduval le pressentait lorsqu'il a dit : « N'ayant point élevé nous-même la chenille, nous ne garantissons pas que l'espèce suivante n'en soit une autre variété ».

Arctia rufula, Boisduval (p. 79 et 80).

Boisduval a décrit *rufula*, comme *Nemeophila*, pour la première fois, à la page 32 du *Bulletin des Annales de la Société entomologique de France*, 1852.

Les deux *Arctia rufula* types que je fais figurer portent bien la ligne courbe noirâtre extracellulaire que Boisduval signale et qui manque chez *vagans*. Après avoir donné des détails intéressants sur le voyage et les récoltes de Lorquin en Californie, Boisduval présenta à la séance de la Société quelques Espèces

de Lépidoptères qu'il avait reçus de Lorquin. Il décrit sommairement (p. XXXII) « la *Nemeophila rufula* qui a un peu le port de notre *russula* d'Europe; les ailes supérieures sont d'un brun briqueté, avec un stigmate et une raie transverse noirâtre; les ailes inférieures sont noirâtres avec la frange d'un brun briqueté; le corps est sans taches, rougeâtre comme les premières ailes ».

Phoegoptera quercus, Boisduval (p. 81).

Phoegoptera salicis, Boisduval (p. 81).

Bombyx pseudoneustria, Boisduval (p. 82).

Hepialus hectoides, Boisduval (p. 85).

Hepialus californicus, Boisduval (p. 85).

Dicranura scolopendrina, Boisduval (p. 86).

Clostera incarcerata, Boisduval (p. 86).

Telles sont les sept dernières espèces de Lépidoptères hétérocères décrites dans les *Lépidoptères de Californie*, en 1869, et dont M. le D[r] William Barnes a réclamé la figuration.

Les Hépiales sont en bien triste état; cependant leurs ailes se trouvent encore assez reconnaissables, me semble-t-il, pour en obtenir une utile représentation.

Tous les *specimina typica* transmis à M. J. Culot, pour modèle des figures, portaient et portent toujours à leur épingle une étiquette écrite par feu Boisduval; ils me paraissent être les types tout à fait authentiques qui ont servi aux descriptions.

3. — Histoire générale et Iconographie

DES LÉPIDOPTÈRES ET DES CHENILLES

de l'Amérique septentrionale

Par M. J.-A. Boisduval, membre de plusieurs Sociétés savantes,

et M. John Leconte, de New-Yorck *(sic)*, membre de plusieurs Académies.

A Paris, chez Méquignon-Marvis, libraire-éditeur, 1829; puis à Paris, chez Crochard, libraire-éditeur, cloître Saint-Benoît, n° 16, et rue de Sorbonne, n° 3; enfin, à Paris, librairie encyclopédique de Roret, rue Hautefeuille, 1833.

Tel est le titre, ou plutôt telle est la succession des titres d'un ouvrage qui présente 228 pages de texte et qui est resté inachevé. La dernière description imprimée dans le texte est celle de *Satyrus Alope*.

Les Planches coloriées s'arrêtent au n° 78. Les Espèces de *Satyridae*, de *Libythea* et d'*Hesperidae*, figurées à partir de la Pl. 60, n'ont été l'objet d'aucune description, ni même d'aucune observation dans le texte du Volume. D'autre part, aucune figure n'a été publiée pour quatre Espèces de *Chionobas* décrites aux pages 214-223.

Les 78 Planches de l'*Histoire générale des Lépidoptères de l'Amérique Septentrionale* ont été exécutées en gravure sur cuivre, tantôt d'après des aquarelles dues au pinceau de Abbot; tantôt elles ont eu pour modèle des peintures infiniment plus fines qui

sont signées E. Blanchard. Ce fut d'abord P. Duménil qui dirigea le travail du graveur jusqu'à la Pl. 30 dont il fut en même temps le dessinateur et l'aquarelliste initial. Ensuite et jusqu'à la fin, Borromée fut le successeur de P. Duménil.

Toutes les aquarelles que le Docteur Boisduval avait reçues d'Abbot, de John Leconte et fait exécuter par E. Blanchard, se trouvent former actuellement une collection en trois volumes reliés.

Le premier de ces volumes, dont le format en long mesure en général 260 sur 165 millimètres, contient 148 Planches. Abbot en a peint le plus grand nombre. Les Planches portant les n°s 13, 14, 15, 17, 20, 23, 25, 32, 34, 40, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, ont été très bien dessinées et coloriées par Blanchard. C'est un petit nombre seulement des Planches peintes par Abbot et surtout par Blanchard, qui a été reproduit en gravure et publié dans l'*Histoire générale des Lépidoptères de l'Amérique Septentrionale.*

Les deux autres volumes sont d'un format plus petit que le premier. Chaque feuillet en long mesure 138 sur 88 millimètres. Ils renferment en tout 452 planches dont, selon les indications écrites sur ces volumes, John Leconte fut l'auteur.

Tous ces documents ont été mis entre les mains de Guenée à qui Boisduval les avait prêtés pour la rédaction de la partie *Hétérocères* (*Noctuélites*, *Deltoïdes* et *Pyralites*, *Uranides* et *Phalénites*) du *Species Général des Lépidoptères* (Paris, 1852-1857).

Ils sont venus maintenant entre mes mains. Mais avant que l'ordre actuel n'ait été établi dans tous ces dessins originaux de Abbot, John Leconte et Blanchard, par les soins de feu A. Depuiset qui les avait fait réunir en trois volumes, ainsi que je l'expose ci-dessus, il est bien à craindre qu'une certaine quantité de ces intéressantes aquarelles n'ait été perdue.

Nous devons nous contenter de la collection présentement subsistante. On y trouvera encore beaucoup de documents précieux.

Lorsqu'on passe en revue les peintures faites par Abbot, on constate que beaucoup de soin a été apporté pour le coloris des ailes qui paraît généralement exactement rendu; malheureusement, un manque d'attention très fâcheux se remarque pour la représentation de la forme des diverses parties du corps : tête, thorax, abdomen, et pour le nombre même des paires de pattes dont la longueur est d'ailleurs presque toujours considérablement exagérée.

Dans ces conditions, la gravure laisse quelquefois des doutes à ceux qui comparent les figures coloriées publiées dans l'*Histoire générale des Lépidoptères de l'Amérique Septentrionale* aux échantillons naturels, en vue d'en rechercher l'identification.

Des reproches furent adressés au Docteur Boisduval, au cours de la publication de son ouvrage. Il en résulta que le dit Docteur Boisduval se crut obligé d'adresser à ses souscripteurs, dont les critiques l'avaient ému, une promesse de mieux faire à l'avenir qui fut imprimée avec le titre de : *Avis de l'un des Auteurs*.

Il paraît utile de reproduire ici cet *Avis* que tous les détenteurs actuels de l'ouvrage peuvent ne pas connaître et qui explique bien des choses. Voici ce document :

« Quelques-uns de nos souscripteurs se sont plaints que, si le coloris des espèces dont nous avons donné la figure était très soigné, il n'en était pas de même du dessin ; que dans la plupart des individus, les corps avaient une forme vicieuse, que les pattes et les ailes étaient mal attachées, et les nervures souvent négligées. Je suis le premier à reconnaître qu'avec la perfection que l'on est en droit d'attendre à l'époque où nous sommes, ce reproche est très fondé; mais je dois dire pour ma justification que les dessins de cet ouvrage ne sont pas faits en France, qu'ils ont été exécutés dans l'Amérique du Nord par Abbot ou par mon collaborateur, M. Leconte, de New-Yorck (*sic*), qui se sont bien plus appliqués à rendre fidèlement le dessin et la couleur des ailes qu'à bien modeler le corps ou les pattes. Jusqu'à ce jour,

je n'avais rien osé changer aux figures originales qui sont entre mes mains; mais à l'avenir, pour éviter ce reproche, et de concert avec le nouvel éditeur qui ne néglige jamais la perfection des ouvrages dont la publication lui est confiée, je ferai retoucher sur la nature tous les dessins de M. Abbot et je les ferai refaire entièrement quand ils offriront quelques inexactitudes.

MM. les souscripteurs peuvent donc être assurés qu'à partir de la dixième livraison, nos figures n'offriront plus ces défauts.

(Sans date.) Dr BOISDUVAL. »

Il est certain, comme je le dis plus haut, que les pattes et les corps des papillons dont Abbot a fait la figuration en aquarelle sont traités avec plus de fantaisie que de souci de reproduire l'exacte réalité.

Mais ce ne sont pas seulement les figures qui occasionnent, çà et là, des doutes quant à l'identification des Espèces de Lépidoptères; ce sont aussi les observations écrites par Boisduval lui-même et desquelles il résulte pour l'esprit du Lecteur un trouble pénible.

Qu'on étudie, par exemple, les termes de l'*Observation* imprimée aux pages 97 et 98 de l'ouvrage : *Histoire des Lépidoptères de l'Amérique Septentrionale*, relativement aux *Thecla Favonius*, *Hyperici* et *Liparops*; le résultat sera une impression confuse et un manque fâcheux de clarté.

Il est maintenant difficile de rétablir l'ordre et de faire entrer la lumière dans une situation un peu chaotique et qui est vieille de près de 90 ans.

Toutefois, je vais essayer de répondre aux questions de M. Barnes, au moyen des documents dont je dispose encore, c'est-à-dire avec les aquarelles d'Abbot, les divers ouvrages et les papillons existant dans ma collection.

A propos des *Thecla Psyche* et *Hyperici*, M. le Docteur William Barnes pose les questions suivantes :

Thecla Psyche Bdv. et Lec.

Does this = *m. album* Bdv. et Lec.?

Thecla Hyperici Bdv. et Lec.

Does a type of this exist? Vide note, Lep. Am. Sept., p. 90.

Pour *Thecla Psyche*, Boisduval et Leconte, p. 88 et 89, Pl. XXVII, fig. 1 (♂ dessus), 2 (♀ dessus), 3 (♂ dessous), 4 chenille, 5 chrysalide, je réponds comme suit :

J'ai sous les yeux les aquarelles originales de Abbot. Je constate qu'elles sont fidèlement reproduites sur la Pl. 27 de l'*Histoire générale des Lépidoptères de l'Amérique Septentrionale.*

Boisduval déclare (p. 88) qu'il n'a jamais vu cette espèce en nature et qu'il est à peu près certain qu'elle n'est qu'une variété de *M. album.*

C'est une opinion; mais rien de plus.

Pas davantage que Boisduval, je ne possède *Thecla Psyche* dans ma collection; mais si j'envisage le dessous des ailes chez les *Thecla Mars*, Hbn., des Antilles, *Martialis*, H. S., de Floride, *Eurytulus*, Hbn., des Antilles, je constate que *Mars* offre de grands rapports avec ces trois Espèces précitées. Dès lors, il ne me semble point impossible que *Psyche* existe réellement dans la Nature, non point comme une aberration extraordinaire et fort rare de *M. album*, mais bien comme une Espèce spéciale, non retrouvée jusqu'ici.

Peut-être Abbot avait-il reçu *Thecla Psyche* de quelque île de la mer des Antilles très peu explorée, entomologiquement parlant?

C'est aussi une simple opinion que j'exprime.

Dans l'état présent des choses, c'est tout ce que je puis répondre à M. Barnes.

Pour *Hyperici*, la question paraît intéressante. Voici comment je la comprends :

La note insérée par Boisduval à la page 90 de son ouvrage et à laquelle M. Barnes fait allusion, est ainsi conçue :

« Je n'ai pas vu cette espèce en nature *(Hyperici)* et je suis très porté à croire qu'elle n'est qu'une variété de *Favonius* et que la chenille qu'Abbot aura trouvée sur le millepertuis, se rapporte peut-être à une espèce d'un autre genre. Ce serait, du reste, le premier des *Thecla* qui, à notre connaissance, vivrait sur les plantes herbacées. »

Tout de suite, il faut liquider la question de *Favonius*, selon Boisduval. Ce que Boisduval appelle *Favonius* et ce qu'il a fait représenter sous ce nom sur la Pl. 30 de son ouvrage, d'après une aquarelle de Duménil, ne peut en aucune façon être spécifiquement assimilé à *Favonius* figuré par Jean Abbot et Jacques-Edouard Smith sur la Tab. XIV de leur magnifique *Histoire Naturelle des Lépidoptères les plus rares de Géorgie* (en français et en anglais), Londres, 1797.

Le *Favonius*, selon Boisduval (*Hist. génér. des Lépid. de l'Amér. sept.*, Pl. 30, p. 95-98), est simplement *Melinus*, Hübner (*Zutraege zur Sammlung exot. Schmett.*, Augsburg, 1818) « aus Georgien in Florida; durch Herrn Dr. Andersch erlangt ».

Si on prend la peine de lire attentivement la description écrite par Boisduval, on constate que la figure ne concorde nullement avec la dite description.

En effet, suivant le texte boisduvalien, « le dessous des ailes est d'un gris cendré pâle; celui des supérieures est traversé dans sa moitié postérieure par une ligne blanche tremblée — (dont il n'y a nulle trace sur la Pl. 30; du moins dans le volume que je possède et qui appartenait jadis à Boisduval), — bordée de brun roux sur son côté interne et, près du bord, par une raie brune plus ou moins distincte, quelquefois doublée d'un peu de blanc — (pas de trace de blanc dans la figure 2 de la Pl. 30) — et qui croise un peu la direction de la première en arrivant vers

le bord interne. Celui des inférieures est traversé par une raie blanche tremblée et sinuée — (il n'y en a pas trace sur la figure 2 de la Pl. 30) — se courbant pour gagner le bord abdominal et doublée intérieurement de brun roux... ».

L'effet de ces raies blanches est très essentiel et il est bien regrettable que la figure 2 de la Pl. 30 n'en fasse nul état. D'ailleurs le papillon ♀ fig. 3 paraît être une toute autre espèce que le ♂ fig. 1 ; ce dernier semble être reférable à *Melinus*.

Boisduval a dû éprouver quelque regret de sa détermination évidemment erronée : *Favonius*. La longue observation qui occupe les pages 97 et 98 en fait foi. Comme je le dis plus haut, la lecture de cette observation n'apporte aucune lumière; elle permet seulement de se rendre compte des hésitations éprouvées par Boisduval. Il plaide mal en faveur de la séparation spécifique de son *Favonius* et du *Melinus*, Hübner. Il avoue presque que son *Favonius* n'est pas celui d'Abbot.

Alors pourquoi avoir donné le nom préoccupé de *Favonius* à une autre Espèce du même genre? Cela ne peut pas se soutenir. Boisduval continue l'exposé de ses excuses en reconnaissant que son *Liparops* a la plus grande ressemblance avec le *Favonius* de Smith-Abbot.

Finalement, Boisduval croit être arrivé au résultat suivant : son *Hyperici* serait le même que son *Favonius* et la prétendue nouvelle Espèce figurée sous le nom de *Liparops* devrait être considérée comme le véritable *Favonius* de Smith-Abbot.

Comme explication de toute cette confusion que Boisduval n'aurait jamais dû laisser subsister, notre Auteur français invoque la manière de voir de ses collaborateurs américains différente de la sienne.

Je trouve toutes ces raisons peu satisfaisantes et je reviens à *Hyperici*.

Puissé-je faire mieux que mon vieux maître et ami dont je ne cesse de lire l'écriture sur les étiquettes des petits papillons qui sont indiqués « ex musaeo D^ris Boisduval ». Il me semble que, par ce fait, je vis encore un peu avec lui.

Pour *Hyperici*, j'ai sous les yeux les figures peintes par Abbot et celles qui avaient pour mission de la reproduire exactement sur la Pl. 28 de l'*Hist. génér. des Lépidopt. de l'Amériq. septentr.* Malheureusement la reproduction laisse beaucoup à désirer.

Abbot a peint un seul papillon *Hyperici* en dessus et en dessous, une chenille et une chrysalide.

La chenille et la chrysalide sont passablement reproduites en gravure; les papillons ne sont pas conformes, sur la Pl. 28, à l'aquarelle originale. Notamment aux ailes inférieures, l'aquarelle d'Abbot montre un petit noyau blanc centralement pupillé de noir, formant liaison entre les deux taches marginales orangées des ailes inférieures. Ce petit noyau est très caractéristique et sur la figure 3 de la Pl. 28, il est remplacé par une sorte de sourcil, sans ponctuation centrale qui ne correspond nullement à la réalité, c'est-à-dire, d'une part, à la figure donnée par Abbot et, d'autre part, au papillon lui-même.

C'est dans la collection Guenée que se trouvait, avec un *Favonius* selon Boisduval (non selon Abbot), un *Hyperici* tellement conforme à l'aquarelle de Abbot qu'on pourrait croire qu'il lui a servi de modèle.

Ce papillon est bien vieux. Guenée a écrit une étiquette en caractères microscopiques, comme toujours, et indiqué comme origine : « Collection Serville » (*).

Malgré son grand âge (je pense qu'il est vieux d'au moins 90 ans), ce joli petit *Hyperici* est parfaitement conservé, sauf qu'il a perdu l'antenne droite. Il a bien des fois changé de place, depuis son premier départ d'Amérique en Europe. Je l'expédie, à Genève, à M. Culot pour être reproduit parfaitement cette fois. Mais en reviendra-t-il sans dommages? Espérons-le.

(*) Serville ou Audinet-Serville (J. G.), membre de plusieurs Sociétés savantes, etc., à Paris, rue de Buffaut, n° 21 *bis*; entomologiste célèbre; l'un des rédacteurs de la partie entomologique de l'*Encyclopédie méthodique*, auteur de plusieurs mémoires intéressants et tout récemment d'une nouvelle classification des Longicornes. (*Enumération des Entomologistes vivants*, par G. Silbermann; Paris, Lunéville et Strasbourg, 1835.)

Alors qu'est-ce que c'est que *Hyperici?* A mon avis, c'est une forme de *Melinus*, probablement celle qui a reçu plus tard le nom de *Humuli* Harr., lequel *Humuli* deviendrait ainsi un synonyme de *Hyperici*.

Je crois que *Liparops* Bdv.-Abbot est très différent de *Favonius* Smith-Abbot. Mais je ne connais pas *Liparops* ♀ en nature. Il n'en existe plus aucun exemplaire dans la collection Boisduval. Moi-même je possède seulement quatre ♂ qui sont beaucoup plus foncés en dessous que l'exemplaire reproduit par Abbot, puis par Boisduval, d'après ce dernier aquarelliste.

Thecla Arsace Bdv. et Lec.

Good figure needed, d'après M. William Barnes.

Tant qu'à *Arsace* Bdv. et Leconte, dont le Dr Barnes réclame une bonne figure, je possède un spécimen boisduvalien pourvu d'une étiquette qui l'authentifie. Cependant il ne cadre pas d'une manière tout à fait satisfaisante avec la figuration de la Pl. 32, dans l'*Hist. génér. des Lépid. de l'Amériq. septentr.*, ni avec la description de Boisduval.

Néanmoins, aux trois échantillons (un ♂ et deux ♀) de la coll. Boisduval s'ajoutent, dans ma collection, trois ♂ et une ♀ de la collection Guenée et l'un d'eux est pourvu de l'étiquette dont je copie le texte entier, très lisible, mais en caractères bien petits, de façon à former un pli de dimension très restreinte, fixé à l'épingle du papillon.

« *Th. Irus* God. — Enc., p. 674. Bdv., *ic. Amér. sept.* — Dbd., p. 483, n° 18. — *Arsace*, Bdv., *ic. Am.* — Dbd., p. 486, n° 103. — Dessins géorg., 17.

M. Bdv. a reconnu que l'*Irus* et l'*Arsace* ne font qu'un. Et, en effet, les caractères qui résultent des dessins de J. Leconte sont

bien faibles. Cependant il y représente des chenilles très différentes; mais on sait ce que vaut la couleur. Celle du présent qui est la var. *Arsace* est couleur de chair avec des traits ou lignes verts; elle vit sur ......; se chrysalide en juin et éclôt au mois de mars.

Celle d'*Irus* (*Obelias*; dessins géorg.) est jaune avec des traits verts, vit sur les vaccinium en avril et éclôt en mai.

Probablement ce sont deux générations d'une même espèce »?

Toute cette notice, écrite il y a bien longtemps, tient sur un papier de 30 sur 80 millimètres.

Ce que Guenée a ainsi écrit, pour une foule d'Espèces, constitue une œuvre considérable. Mais l'étiquette que j'ai transcrite fidèlement démontre que Guenée s'occupait attentivement des questions dont, à la prière du Dr Barnes, je reprends aujourd'hui l'étude. Les Entomologistes américains, qui connaissent la biologie des *Thecla Irus* et *Arsace* sont seuls à même de nous renseigner sur ce qu'ils croient être la vérité.

Lycaena pseudargiolus Bdv.

Good figure of ♂ wanted, especially underside.

L'Espèce est décrite aux pages 118 et 119 et les deux sexes sont figurés sur la Pl. XXXVI de l'*Hist. génér. des Lépid. de l'Amériq. septentr.*; le ♂ en dessus seulement (fig. 1); lo ♀ en dessus et en dessous (fig. 2 et 3). Ces figures ne sont pas mauvaises. Je fais cependant représenter de nouveau le ♂ et la ♀ Tous deux en dessus et en dessous. Ce sont bien les types authentiques qui ont servi à la description de Boisduval, que j'envoie à M. Culot.

4. — *Noctuélites, Deltoïdes* et *Phalénites*

DE L'AMÉRIQUE DU NORD

décrits par A. Guénée dans le *Species général des Lépidoptères.*

1° Noctuélites, Tome I (Paris, 1852).

Acronycta Lobeliae, Guenée (*Sp. G.*, n° 49, p. 44).
Acronycta Telum, Guenée (*Sp. G.*, n° 52, p. 45).
Acronycta Hastulifera, Abbot (*Sp. G.*, n° 57, p. 47).
Acronycta Innotata, Guenée (*Sp. G.*, n° 64, p. 50).
Acronycta Clarescens, Guenée (*Sp. G.*, n° 73, p. 54).

L'étiquette écrite par Guenée, auteur toujours extrêmement sincère, est ainsi conçue : « Je ne me rappelle pas si cet individu a servi à ma description, mais j'ai tout lieu de le croire ».

2° Deltoïdes, Tome VIII (Paris, 1854).

Hypena Baltimoralis, Guenée (*Sp. G.*, n° 31, p. 34).
Hypena Erectalis, Guenée (*Sp. G.*, n° 46, p. 40).
Herminia Morbidalis, Guenée (*Sp. G.*, n° 60, p. 56).
Herminia Pedipilalis, Guenée (*Sp. G.*, n° 62, p. 57).
Herminia Cruralis, Guenée (*Sp. G.*, n° 65, p. 58).
Bleptina Caradrinalis, Guenée (*Sp. G.*, n° 84, p. 67).
Helia Phaealis, Guenée (*Sp. G.*, n° 96, p. 77).
Helia Americalis, Guenée (*Sp. G.*, n° 100, p. 78).

3° PHALÉNITES, Tome X (II des *Phalénites*), Paris, 1857).

Macaria Infimata, Guenée (*Sp. G.*, n° 1041, p. 81).

Vient de Cayenne. La figuration a cependant été demandée par M. W. Barnes.

Macaria Contemptata, Guenée (*Sp. G.*, n° 1054, p. 86).

Est citée parmi les *Desiderata* de Packard, à la page 294.

Tephrina Muscariata, Guenée (*Sp. G.*, n° 1073, p. 98).

Figure parmi les *Desiderata* de Packard, à la page 274.

Tephrina Gnophosaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1077, p. 99).

Citée par Packard, au nombre de ses *Desiderata*, à la page 275.

Tephrina Sabularia, Guenée (*Sp. G.*, n° 1093, p. 105).

L'un des *Desiderata* de Packard ; voir page 276.

Psamatodes Nicetaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1096, p. 107).

Vient d'Haïti. La figuration m'en a cependant été demandée par M. W. Barnes.

Numeria Duaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1140, p. 135).

La ♀ type ne me semble pas cadrer spécifiquement avec la figure du ♂ publiée par Packard, sous le n° 10 de la Pl. XII, dans *A Monograph* &[a].

Numeria Hamaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1141, p. 136).

Packard place *Hamaria* comme synonyme de *Duaria* (voir page 502 de *A Monograph* &[a]). *Duaria* serait alors une Espèce extrêmement variable, ce que Guenée a forcément ignoré.

Selidosema Foeminaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1168, p. 149).

Aspilates Sigmaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1219, p. 184).

Elle me paraît bien voisine de *Eufitchia Ribearia*, Packard (*A Monograph*, p. 248; Pl. 9, fig. 61).

Ypsipetes Pluviata, Guenée (*Sp. G.*, n° 1505, p. 378).

Coremia Defensaria, Guenée (*Sp. G.*, n° 1562, p. 411).

Il y a dans la collection Guenée une ♀, non un ♂, portant à son épingle l'étiquette suivante écrite par Guenée : « *Corem. Defensaria* Gn. Calif. ».

J'ai bien étudié le texte de la description du ♂ (p. 411) ; il ne me semble pas que cette description se rapporte au papillon que Guenée a pourtant étiqueté lui-même.

Cette prétendue *Defensaria* serait-elle plutôt la ♀ de *Coremia Convallaria* décrite à la page 410, sous le n° 1561 ? C'est possible. En effet, je suis porté à penser que les deux Espèces de *Coremia* étant placées l'une à côté de l'autre dans le *Species Général*, Guenée aura pu, par erreur, écrire : *Defensaria*, au lieu de *Convallaria* sur son étiquette. Les deux ♂ *Convallaria* annoncés par Guenée dans le *Species Général*, comme faisant partie de sa collection et le ♂ *Defensaria* indiqué comme appartenant à la coll. Bdv. n'étaient déjà plus dans les collections ci-dessus désignées, lorsque A. S. Packard visita, en 1872, M. Achille Guenée, à Châteaudun. On peut trouver, à la page 149 de *A Monograph of the Geometrid Moths or Phalaenidae of the United States*, les deux *Coremia convallaria* et *defensaria* rangées parmi les *Desiderata*, avec *Plebeculata*, Guenée. Packard ne dit pas qu'il a vu les *specimina typica* dans la collection Guenée. De son côté, l'échantillon placé par Guenée comme *Plebeculata* ne se rapporte pas à la description. J'ignore comment une pareille confusion a pu être commise, surtout étant donné le

soin méticuleux constamment apporté par Guenée au classement de sa collection; mais je suis impuissant à fournir pour le moment sur ce sujet d'autres éclaircissements.

Je fais représenter la ♀ falsé *Defensaria*, Guenée, comme ♀ probable de *Convallaria*.

Cependant Packard décrit (p. 141) et figure (Pl. 8, fig. 60) avec le nom de *Ochyria Guenéeata* une *Phalénite* qui me paraît très voisine, mais un peu différente de la fausse *Defensaria* (an *Convallaria* ♀?). Packard termine sa notice par ces lignes : « M. Guenée, to whom I sent specimens (of *Guenéeata*) writes me that this is neither his *Coremia convallaria* nor *defensaria*. I accordingly take pleasure in dedicating this species to the author of the best work yet published on the group ». Est-ce que le papillon qui est figuré dans cet ouvrage sous le nom de ♀ probable de *Convallaria*, ne serait pas plutôt une variété de *Guenéeata?* Les Entomologistes américains apprécieront. Tenant à la vérité avant tout, je mets sous les yeux du Lecteur les documents de la cause sur laquelle je m'abstiens définitivement de porter moi-même aucun jugement.

II

SUITE AUX OBSERVATIONS

SUR

les premiers états de *Lycaena Alcon*

Les études et expériences poursuivies en 1917 et 1918 dans le but de résoudre le problème de la vie larvaire de *Lycaena Alcon* ont donné un bon résultat. Grâce aux travaux si patients et aux observations si sagaces du Dr T. A. Chapman, nous savons qu'il est possible d'élever la chenille d'*Alcon* dans les nids de la *Myrmica scabrinodis*, depuis le moment où elle quitte définitivement la fleur de la Gentiane jusqu'à la chrysalidation.

La Notice du Dr Chapman, parue dans le Vol. XVI des *Etudes de Lépidoptérologie Comparée*, contient une foule de détails concernant la symbiose de la fourmi, de la chenille et de la chrysalide. Il semble probable que la chenille se nourrit, dans les fourmilières, des larves de la fourmi. Les expériences que nous avons faites en fin d'été 1917, prouvent que la chenille continue à vivre et augmente même de taille si, quand elle est arrivée au point de refuser toute nourriture végétale, on l'alimente avec les sucs s'écoulant des blessures pratiquées sur les nymphes de la *Formica rufa*, mais les mâchoires de la chenille ne semblent pas assez fortes pour lui permettre d'entamer elle-même les

nymphes. D'autre part, le Dr Chapman a trouvé régulièrement des larves de fourmis, sucées et vidées, dans les dépotoirs des nids de la *Myrmica scabrinodis* contenant des chenilles d'*Alcon*, du moins pendant l'automne; cependant plus irrégulièrement au printemps. Sans doute les larves des fourmis sont plus tendres que leurs nymphes et les *Myrmica* sont des fourmis plus petites que la *Formica rufa*. Le Dr Chapman a également vu, plusieurs fois, la chenille d'*Alcon* encerclant une larve de fourmi et, au moins à une occasion, la larve se trouvait en grande partie vidée. Cependant, jusqu'ici, à notre connaissance du moins, on n'a jamais pu voir la chenille au moment même où elle mangeait ou suçait une larve; le dérangement occasionné aux fourmis et à la chenille par l'entrée de la lumière dans le nid d'observation, quand on cherche à voir ce qui s'y passe, rend, en effet, cette constatation très difficile. On peut donc se demander si réellement la chenille se nourrit des larves de la fourmi, et, en admettant qu'elle le fasse, comme cela semble probable, est-ce que les larves constituent sa nourriture unique? Ne mangerait-elle pas autre chose également dans la fourmilière, ou bien les fourmis ne l'alimenteraient-elles pas ainsi qu'elles alimentent leurs propres larves (*)?

Une autre question concernant la biologie de *L. Alcon* est celle de l'Espèce ou des Espèces de fourmis qui lui sert ou qui lui servent d'hôte dans la libre Nature.

En 1917, nous l'avons vue emportée, sur la lande, par une fourmi que nous croyons être la *Tetramorium cœspitum*. En 1918, des chenilles placées sur les nids de *Tetramorium cœspitum* et

(*) Dans une lettre datée du 11 juin 1919, qui nous est parvenue à Cancale, le 18 juin seulement, le Dr Chapman nous informe qu'il possède trois chenilles de *L. Alcon* ayant passé l'hiver 1918-1919 et qui se trouvaient pleinement développées le 11 juin. Il nous dit avoir vu, la veille, une chenille d'*Alcon* manger une larve de fourmi, pendant qu'elle tenait cette larve pressée entre sa tête et la partie antérieure de son abdomen. Ecrivant de nouveau, le 17 juin 1919, le Dr Chapman nous fait savoir, qu'en une occasion, il a vu une fourmi en train d'alimenter une chenille. La question se trouve donc résolue. Non seulement la chenille mange les larves de la fourmi, mais, de plus, les fourmis lui apportent un aliment.

d'autres sur un nid de *Tapinoma erraticum* ont été saisies par les fourmis et descendues sous terre. De son côté, le Dr Chapman a vu accepter les chenilles d'*Alcon* par la *Myrmica Scabrinodis*, — l'Espèce qui se charge de *L. Arion*, — et c'est dans les nids de cette fourmi qu'il a pu élever avec succès et pour la première fois, la chenille d'*Alcon* en captivité.

En automne 1918, des chenilles envoyées au Dr Chapman et dont un certain nombre a été remis à M. Donisthorpe, ont été placées dans des nids de *Tetramorium caespitum*, mais elles n'ont pas tardé à périr; d'autres encore ont été reçues dans les nids d'observation de *Myrmica laevinodis*.

Une des premières recherches à faire cette année 1919 était donc celle de l'hôte naturel de la chenille de *L. Alcon*.

Le dimanche 8 juin, Hervé et Yves Oberthür et moi-même nous nous sommes rendus sur la lande des Grêles, près Monterfil, pour examiner les nids de *Tetramorium caespitum* et le nid de *Tapinoma erraticum*, dans lesquels nous avions vu emporter des chenilles d'*Alcon*, au mois de septembre 1918. Le premier nid retrouvé fut celui de la *Tapinoma*, mais il ne contenait plus de fourmis. Ce nid, qui se trouvait sous une grosse pierre, était au pied d'un des talus peu élevés qui coupent la lande; la terre y était très humide et a dû être inondée pendant une partie de l'hiver pluvieux de 1918-1919. Les fourmis l'avaient abandonné.

Ensuite, nous avons visité le premier nid de *Tetramorium caespitum*, dans lequel deux chenilles avaient été emportées en septembre. Ce nid, en haut d'un talus, était également recouvert par une pierre. En soulevant la pierre qui était assez fortement chauffée par le soleil, nous avons remarqué un certain nombre de larves de fourmis à la surface, mais pas de chenilles d'*Alcon*; les fourmis se sont dépêchées d'enlever les larves et de les descendre dans les galeries souterraines. En piochant avec précaution et en examinant tout ce que nous ramenions à la surface, nous avons suivi les galeries et ouvert les chambres dont certaines

contenaient des larves, toujours sans résultat. Le nid n'était ni bien grand, ni très peuplé. Les petites fourmis nous grimpaient sur les mains, mordaient et cherchaient à piquer, mais ce n'est guère qu'entre les doigts et sur la peau plus tendre des poignets et des bras qu'elles réussissaient à injecter leur liquide irritant. Nous avons abandonné ce nid, convaincus que les chenilles d'*Alcon* n'y étaient plus. Le second nid de *Tetramorium* était moins important que le premier; nous n'y avons pas trouvé de chenille d'*Alcon*. J'ai continué ensuite à explorer cinq ou six nids d'une petite fourmi, probablement *Tetramorium*, situés sur les talus, sous des pierres ou sur de petites bosses se trouvant çà et là dans la lande. Quelques-uns contenaient beaucoup de couvées (larves de tailles différentes), mais dans aucun je n'ai trouvé trace de la chenille d'*Alcon*.

Le 10 juin, j'ai passé l'après-midi sur la lande des Grêles; il faisait encore une journée très chaude, sans vent. Quelques nids de *Tetramorium* placés au sec sur le côté ou sur le sommet des talus n'ont rien donné. L'état très serré de la végétation courte qui tapisse la lande rend très difficile la recherche des fourmilières qui se trouvent ailleurs que sur les talus; il en est surtout ainsi pour les Espèces comme les *Myrmica* dont les nids ne sont pas marqués par des excroissances sensibles. Dans une partie de la lande où j'ai toujours vu beaucoup de Gentianes, j'ai remarqué, sur un espace récemment fauché, quelques fourmis d'un brun jaunâtre, plus grandes que les *Tetramorium*. Je crois bien que ces fourmis étaient des *Myrmica*. La terre ayant été mise presqu'à nu par les faucheurs en quête de litière pour leurs vaches, j'ai pu suivre les agissements des fourmis; pour la plupart, celles-ci erraient à l'aventure, sans paraître avoir de destination fixe; cependant, j'ai fini par en apercevoir deux qui portaient dans la bouche un fardeau et qui se dirigeaient dans la même direction; elles remontaient vers une partie un peu plus élevée de la lande, mais, malheureusement, cette partie n'avait pas été fauchée et les deux fourmis ont bientôt disparu sous le

feutre épais des ajoncs nains, des bruyères, etc.; elles m'ont, néanmoins, indiqué la direction de leur nid. J'ai donc coupé l'herbe de la lande sur une surface de 2 mètres de long sur 1 m. 50 de large; cependant, ce travail fini, je n'avais pas encore trouvé le nid et, comme il se faisait tard, j'ai été obligé d'abandonner la partie pour ce jour-là.

Le 12 juin, je suis retourné pour la troisième fois, cette année, sur la lande des Grêles; cette fois, décidé d'y passer la journée.

J'ai commencé les opérations du côté orienté vers le sud-est; les Gentianes y croissent assez abondamment. Un talus m'a donné plusieurs nids de *Tetramorium* situés sous des pierres et quelques nids d'une *Acanthomyops* (*Lasius*) (?) d'un jaune brunâtre clair. De grandes quantités de larves de ces fourmis se trouvaient placées dans des cavités près de la surface, pour les faire profiter de la chaleur; d'autres portions de la couvée ont été découvertes dans les chambres inférieures. En ces fourmilières, pas de chenille d'*Alcon*. Apercevant un gros bloc de pierre en grande partie enterré dans le flanc du même talus, je l'ai retiré avec quelque difficulté et j'ai ainsi mis à nu un très grand nid de la *Myrmica*......... Une douzaine d'étages se trouvaient exposés d'un coup. Les chambres contenaient une grande quantité de larves de tailles variées. Il était très facile de voir le contenu des chambres et des galeries de communication et d'observer ce qui s'y passait; aucune de ces chambres ne contenait de chenille d'*Alcon*. Avant de commencer à piocher le nid, j'ai donné le temps aux fourmis d'enlever les larves entassées et de les emporter dans les galeries cachées; ensuite j'ai creusé dans le talus, démolissant le nid peu à peu et examinant avec attention tout ce qui en sortait. La fourmilière avait été construite entre de nombreuses racines de bruyère (*Calluna vulgaris*) et d'ajonc nain, et il fallait les arracher avec précaution. J'ai passé une heure, au moins, à l'examen de ce nid, suivant les galeries jusqu'à une profondeur considérable et en découvrant souvent de nouvelles poches contenant de la couvée; à la fin, je suis arrivé à la terre dense et humide qui, je crois, limitait le nid au-dessous.

N'ayant pas réussi avec ce nid si promettant, j'ai interrompu les recherches jusqu'à une heure de l'après-midi. J'ai repris les travaux sur la partie ouest de la lande, en examinant quelques nids de *Tetramorium* et de *Tapinoma*. Pendant que je déterrais des *Tetramorium*, quelques individus de *Formica fusca* sont venus se promener sur le terrain d'opération et il était curieux de voir les petites fourmis se jeter avec furie sur les grosses *Formica* et se cramponner à leurs pattes et à leurs antennes pendant que ces dernières cherchaient à mordre et à piquer, sans paraître obtenir grand résultat. En général, les *Formica*, après s'être aperçues qu'elles étaient en territoire ennemi, déguerpissaient au plus vite. J'ai examiné, un peu plus tard, un nid de *F. fusca;* je n'y ai pas trouvé *Alcon*.

Enfin, sur une petite élévation ou bosse de terrain, située au bord d'un fossé évasé, j'ai trouvé un autre nid de *Myrmica*. La bosse était presque nue et le sous-sol, composé de terre de bruyère, était traversé par les racines de *Calluna*. Il n'y avait pas de fourmis visibles à la surface, mais la première pelletée en contenait quelques-unes. J'avais travaillé pendant cinq minutes environ, sans avoir ramené à la surface autre chose que des fourmis et celles-ci en petit nombre seulement, quand, en jetant une pelletée de plus sur le drap, j'ai aperçu aussitôt un petit objet rouge et luisant sur lequel tirait vigoureusement une *Myrmica*. A n'en pas douter, c'était une chenille d'*Alcon*, d'une taille guère plus grosse que celles que j'avais élevées, jusqu'à un certain degré, en automne 1917. J'ai placé la chenille et la fourmi, qui ne la lâchait pas, dans un tube en verre préalablement bourré de terre de la fourmilière jusqu'à mi-hauteur ; de plus, j'ai introduit dans le tube deux larves et une seconde fourmi. J'ai continué à creuser dans la fourmilière, trouvant, plus bas, dans une terre relativement humide, des poches contenant de la couvée et des fourmis en nombre plus considérable que près de la surface. Je n'avais pas vu de la couvée avant de déterrer la chenille d'*Alcon* qui se trouvait à environ 15 centimètres de pro-

fondeur sous terre. Puisqu'une fourmi portait la chenille au moment où elle a été déterrée, il est possible qu'elle venait d'un point plus près de la surface, mais à ce sujet je ne puis rien préciser. Je n'ai pas trouvé d'autre chenille en ce nid. Dans une boîte ronde, métallique avec couvercle en verre, j'ai mis de la terre retirée de la fourmilière, et sur cette terre j'ai placé quelques petites poches contenant des larves de diverses tailles; j'y ai ajouté une douzaine de fourmis. Il était alors l'heure de rentrer; j'ai donc abandonné l'exploration des fourmilières de la lande des Grêles et, le lendemain, je suis retourné à Rennes. Le soir, j'ai remarqué que les deux fourmis dans le tube étaient inquiètes; elles ne laissaient pas de tranquillité à la chenille, mais la prenaient souvent dans leurs mandibules, par n'importe quelle partie du corps, et cherchaient à l'emporter; elles en faisaient autant pour leurs propres larves. La chenille, qui ressemble assez à une petite saucisse rose et luisante, ainsi qu'elle est représentée sous les n[os] 4178 à 4181 de la Pl. DI du Vol. XVI des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, ne fait que des mouvements très lents, relevant quelquefois les segments antérieurs du corps; elle n'offre pas de résistance aux fourmis et se laisse passivement saisir et emporter au gré de celles-ci. La chenille a environ 0 m. 007 de longueur. Le lendemain matin, 13 juin, j'ai surveillé pendant assez longtemps les agissements de la chenille et des fourmis dans le tube.

Les deux larves étaient encore intactes et une des fourmis se trouvait auprès d'elles; la chenille s'était déplacée par ses propres moyens et se tenait sur le bouchon du tube, mais une des fourmis n'a pas tardé d'aller la chercher et l'a ramenée près de la terre qui remplissait la moitié du tube.

Peu de temps après, j'ai vu une fourmi monter sur le dos de la chenille et la tâter avec ses antennes; elle s'est avancée jusqu'au-dessous de la glande à miel et elle s'y est arrêtée un instant pour la lécher. De ce fait, je suis certain et je l'ai vu se reproduire depuis. Je n'ai pas vu s'élever les tubes du huitième

segment abdominal qui sont présents sur toutes les autres chenilles myrmécophiles que je connais et je ne sais pas si *Alcon* en possède.

La chenille d'*Alcon* file un peu de soie, ainsi que le témoignaient quelques parcelles de terre reliées ensemble et retenues à sa bouche par un fil, qui les faisaient remuer lorsqu'une fourmi cherchait à la déplacer.

Le 14 juin, j'ai posé la chenille sur la terre de la boîte contenant une douzaine de fourmis et de la couvée. Les fourmis qui se trouvaient dans cette boîte depuis deux jours avaient fait un travail important, creusant des chambres et des couloirs souterrains et empilant des petits tas de terre à la surface; elles avaient descendu toutes les larves dans les appartements nouvellement construits. Je leur ai donné un peu de confiture de fraises sur un morceau de papier et elles l'ont mangée avec avidité. La chenille a été saisie presqu'immédiatement par une fourmi et emportée dans un trou. Plus tard, dans la même journée, je l'ai revue à la surface, mais les fourmis ne l'y ont pas laissée longtemps. Dans la matinée du 15, ayant mis la boîte au soleil pendant quelques minutes pour réchauffer le contenu, la chenille est venue de nouveau à la surface; j'ai remarqué, sur son corps, trois petits points noirs qui n'y étaient pas auparavant. Je croirais volontiers que ces points noirs représentent les cicatrices faites par les mandibules des fourmis. Cela ne doit pas être normal; mais les fourmis l'ont beaucoup tirée d'un côté et de l'autre, depuis que je l'ai extraite de la fourmilière; excitées par le dérangement, elles ont, peut-être, pincé la chenille plus fortement que d'habitude, au cours de leurs efforts pour la mettre à l'abri. Une fourmi n'a pas tardé à tirer la chenille dans un trou et elles s'empressent de la redescendre chaque fois qu'elle apparaît à la surface. Il y a maintenant — 17 juin — deux jours que la chenille n'a pas apparu à la surface; les fourmis elles-mêmes ne remontent que rarement; elles continuent, cependant, à extraire de la terre et à l'amonceler en petits tas. Je leur ai donné trois

petits Lépidoptères morts et un peu de sucre. Elles ne paraissent pas avoir touché les papillons, mais elles mangent le sucre.

18 juin. — Ce soir, afin de me rendre compte si tout se passait bien pour la chenille dans le nid, j'ai soulevé une motte de terre et j'ai pu voir la chenille, mais pour un instant seulement; elle se trouvait, avec quelques larves, dans une cavité; une fourmi l'a saisie immédiatement et l'a emportée dans une galerie. Pour ne pas trop déranger le nid, je n'ai pas poussé l'exploration plus loin.

20 juin. — Vers 8 heures du matin, la chenille d'*Alcon*, morte, a été remontée à la surface du nid et déposée sur l'amas de terre provenant des excavations souterraines faites par les fourmis. Je suppose que la chenille a succombé aux blessures dont j'ai déjà noté les traces sur son corps. Trois larves de fourmi, affaissées et semblant avoir été sucées, se trouvent sur le « dépotoir » à côté du cadavre de la chenille.

24 juin. — Nous sommes allés, cet après-midi, sur la lande de Laillé et j'ai passé un peu plus d'une heure à examiner les fourmilières que j'ai pu y trouver. La majeure partie du temps a été consacrée à l'examen d'un important nid de *Myrmica*, mais je n'ai pu y découvrir la chenille d'*Alcon*. La *Tapinoma erraticum* est abondante sur cette lande, en petites colonies près de la surface. J'ai examiné, sans résultat, plusieurs nids de cette Espèce, ainsi que deux nids d'un *Lasius*. La lande de Laillé est une des meilleures localités pour *L. Alcon*.

30 juin 1919. — Par un temps gris et froid, avec bonne brise du nord-ouest, j'ai revisité, aujourd'hui, la lande des *Grêles*. Il y a eu quelques apparitions de soleil avant 10 heures du matin et ces éclaircies ont incité quelques papillons à voler. J'ai pris une série de la belle forme de *Plebeius Ægon* des landes grasses bretonnes, dans la vallée de Candu, ainsi que quelques *P. Armo-*

ricana, mais, pour la plupart, ces papillons étaient posés sur les bruyères et les ajoncs nains et se montraient peu enclins à voler. Je n'ai pas encore vu *Lycaena Arion*, qui habite cependant cette vallée. Ce n'est que vers midi que j'ai atteint la lande des Grêles, dans sa partie sud-est. La lande est divisée en sections de forme irrégulière par des talus plus ou moins recouverts de bruyères et ajoncs; sa surface même est épaissement tapissée d'ajoncs nains, de bruyères (*Erica ciliaris*, *E. Tetralix* et *Calluna vulgaris*), de Graminées, mousses et lichens, les plus hauts plants ne dépassant pas le genou. On aperçoit, çà et là et surtout dans les sillons, de petits plants de la *Gentiana pneumonanthe*. Les bosses ne sont pas rares dans cette partie de la lande et c'est sur ces bosses et dans les talus que l'on trouve les nids de fourmis.

La fourmi la plus abondante, ici, est *Tetramorium caespitum*. En creusant dans la pente sud de ces petits monticules, on découvre immédiatement au-dessous de la surface de très grandes quantités de la couvée de cette fourmi, déposée dans les chambres et les galeries pour recevoir la chaleur; on en trouve également à une plus grande profondeur, mais moins abondamment. Les larves et les nymphes de *Tetramorium* atteignent une très grande taille par rapport aux dimensions de l'insecte parfait. J'ai examiné un grand nombre de nids de cette Espèce, tous contenant beaucoup de couvée, mais sans trouver une seule chenille d'*Alcon*. Cependant il arrive, comme nous l'avons déjà constaté, que la fourmi *Tetramorium caespitum* introduit parfois la chenille dans sa fourmilière à la fin de l'été. Elle ne paraît pas y passer l'hiver en tout cas. La fourmi *Tapinoma erraticum* est beaucoup plus rare; je n'ai vu que deux nids aujourd'hui. Les *Formica fusca* et les *Lasius* sont assez communes; sur la même bosse on trouve quelquefois un nid de *Formica* et un autre de *Tetramorium* et, une fois, j'ai trouvé juxtaposés un nid de *Formica fusca* et un de *Myrmica*; en donnant le premier coup de pelle, j'ai fait sortir en même temps les fourmis des deux Espèces dont les galeries ne devaient pas se rejoindre cependant.

Les *Formica* semblaient craindre la rencontre des *Myrmica*; elles ont préféré se sauver dans bien des cas, en abandonnant leurs larves et nymphes. J'ai trouvé quatre nids de *Myrmica* seulement. Dans trois de ces nids, il n'y avait pas de chenille d'*Alcon*, mais le quatrième nid contenait deux chenilles. Comme dans le cas de la première chenille d'*Alcon* trouvée, le nid contenant les deux nouvelles chenilles était placé sur une bosse à côté d'un fossé évasé dont le bord opposé était formé par un talus. La bosse était dépourvue de végétation sur un espace assez limité donnant vers le sud-ouest; tout autour croissaient des ajoncs nains et des bruyères. Aucune fourmi ne se promenait à la surface, mais dès que j'entamai le sol, des *Myrmica* et une partie de leur couvée furent mises à découvert. Je découpai ensuite des mottes dans la fourmilière et les plaçai sur le drap; au troisième coup de pelle, j'aperçus une larve bien plus grosse que celles de la fourmi, mais qui, à première vue, n'avait rien qui me rappelât la chenille d'*Alcon* telle que je la connaissais jusqu'alors; elle ressemblait à un gros asticot d'un blanc jaunâtre luisant; ce n'est qu'en l'examinant de plus près que je me rendis compte qu'elle présentait une faible teinte rose, plus marquée sur les segments thoraciques; à la loupe, je vis les soies très courtes, la forme plus aplatie des segments à partir du septième de l'abdomen inclus, les pattes thoraciques très réduites et la forme particulière du segment prothoracique, et je n'eus plus de doute que je me trouvais en présence d'une chenille d'*Alcon* déjà bien avancée. La tête restait invisible, retirée dans le segment prothoracique et les pattes membraneuses étaient si petites qu'on ne les distinguait guère. Je plaçai la chenille, avec quatre larves de *Myrmica*, dans un tube à moitié bourré de terre sortie de la fourmilière. En désintégrant les mottes enlevées du nid, je fis tomber sur le drap une seconde chenille, en tous points semblable à la première; elle venait d'une grosse galerie traversant une partie de la motte. Je plaçai des fragments du nid, une bonne quantité de couvée — larves et nymphes — et plusieurs

fourmis dans une boîte métallique ronde, à couvercle vitré, avec la seconde chenille. Les fourmis ne tardèrent pas à se mettre au travail et, dans très peu de temps, larves, nymphes et chenille d'*Alcon* disparurent sous terre. En rentrant, j'ai mesuré la chenille gardée en tube; elle a 13 millimètres de longueur, non étendue.

1er juillet. — Ce matin, j'ai constaté que la chenille en tube n'avait pas mangé pendant la nuit; les quatre larves de fourmi étaient intactes.

Les conditions ne sont certainement pas normales pour la chenille; elle ne se trouve plus dans la fourmilière tiède; le temps est froid, la température du tube est certainement de beaucoup inférieure à celle de la fourmilière, même pendant la nuit, et les fourmis sont absentes. J'ai introduit deux fourmis dans le tube; elles ne se sont point occupées de la chenille, mais elles ont presqu'aussitôt saisi chacune une larve qu'elles ont emportée vers la terre qui occupe la moitié du tube; les ayant placées aussi bien qu'elles le pouvaient, elles sont revenues chercher les deux autres larves. Ensuite elles ont passé plusieurs fois à côté de la chenille et ont même grimpé sur elle. Elles la tâtent avec leurs antennes et semblent la reconnaître, mais lui paraissent indifférentes.

Cet après-midi, je remarque que la chenille remue lentement, tournant ses segments thoraciques d'un côté à l'autre et faisant sortir sa petite tête du segment prothoracique. Elle change souvent de position, mais ses mouvements sont extrêmement lents, à l'exception du retrait de la tête dans le prothorax quand on tape sur le tube; alors la tête est rentrée brusquement. Les fourmis ne s'en occupent nullement; elles ont passé leur temps à creuser une galerie dans la terre jusqu'au fond du tube; les larves sont rangées dans des cavités que les fourmis ont aménagées.

Quant à la chenille que j'ai placée dans la boîte avec les fourmis, elle reste invisible, ainsi que la couvée. Lorsque j'enlève

le couvercle, les fourmis apparaissent à la surface, les mandibules ouvertes et elles s'en vont hors de la boîte si je n'y fais pas attention. J'ai mis un peu de confiture, sur un papier, dans la boîte; je crois qu'elles en ont mangé.

Rennes, 8 juin-1er juillet 1919.

Harold POWELL.

Désirant connaître la symbiose de *Lycaena Euphemus*, que nous supposons analogue à celle des *Lycaena Alcon* et *Arion*, et sachant, par une expérience déjà ancienne, que cette *Lycaena Euphemus* se trouve dans l'Ouest de la France, aux environs d'Angoulême, nous nous décidâmes, M. Harold Powell et moi, à profiter de la saison favorable de 1919 pour essayer de surprendre le secret de la vie larvaire de la *Lycaena Euphemus*.

En conséquence, M. Harold Powell quitta Rennes dans les premiers jours de juillet 1919 et se rendit en Charente, où il trouva la *Lycaena Euphemus* sur les Sanguisorbes des terrains marécageux; il obtint la ponte, les larves et se rendit compte des circonstances très intéressantes de la symbiose des fourmis et de la chenille de *Lycaena Euphemus*.

En attendant que je publie la notice que M. Powell rédige, au jour le jour, sur les mœurs et les agissements des fourmis et des larves de *Lycaena Euphemus*, nous terminons, par l'impression des notes ci-après, écrites par M. Powell à Mouthiers-sur-Boëme (Charente), l'histoire de la *Lycaena Alcon*, à laquelle s'ajoute la connaissance de son Hyménoptère-Parasite.

Je pense que cet Hyménoptère pond ses œufs sur le dos des chenilles de *Lycaena Alcon*, alors que les chenilles sont encore dans les fleurs de Gentiane.

Quand il pleut, la fleur se ferme; mais si le soleil brille, la fleur s'ouvre, et il est alors aisé à la mouche de chercher et de choisir ses victimes.

Rennes, 28 août 1919. Ch. OBTHR.

Les deux chenilles de *Lycaena Alcon* prises dans un nid de *Myrmica scabrinodis*, sur la lande des Grêles, et installées dans une boîte vitrée, avec des fourmis du même nid, de la couvée et de la terre, ont continué à bien se porter et ne paraissent pas avoir souffert du voyage que j'ai fait de Rennes à Angoulême et à Mouthiers (Charente).

Je donne aux fourmis, de temps en temps, du miel, des mouches et moucherons, des moustiques, des petites sauterelles en morceaux et même du pain. Je remarque que les fourmis ne tardent pas à enfouir ces objets sous les parcelles de terre qu'elles sortent du nid — principalement la nuit — et les traitent, ainsi, comme détritus à rejeter. Je ne les ai jamais vu sucer les insectes donnés, mais je les ai observées plusieurs fois en train de boire le miel et de prendre des miettes de pain. Quelquefois des nymphes mortes et affaissées sont apportées au dépotoir; je ne puis affirmer, cependant, qu'elles aient été sucées par les chenilles; de très petites parcelles blanches sont déposées, parfois, en dehors du nid; ce sont, je crois, les peaux muées par les larves.

Je ne soulève que rarement les mottes de terre pour observer les chenilles et la couvée, dans les chambres de l'intérieur, afin de ne les déranger que le moins possible. Quand je fais ceci, cependant, quelques fourmis sortent pour la défense du nid, très excitées, les mandibules ouvertes; les autres s'occupent à enlever les nymphes et les quelques larves qui restent et, surtout, à emporter les chenilles d'*Alcon*, ce qu'elles arrivent à faire en les tirant, malgré la taille de ces chenilles.

Je ne vois jamais remonter les chenilles à la surface maintenant; elles paraissent s'être habituées au nid artificiel, et elles ne s'éloignent pas de la couvée. Je n'ai pas tenu le nid au chaud; certainement les chenilles ont eu moins chaud — du moins pendant le jour — que si elles étaient restées dans le nid sur la lande.

Le 13 juillet, en soulevant la motte sous laquelle les chenilles se tenaient habituellement, je ne les ai pas vues; je les ai retrouvées dans une autre partie du nid, l'une à côté de l'autre,

dans une cavité assez ample, avec quelques nymphes. Les fourmis étaient présentes dans la chambre contenant les chenilles, comme toujours. Les deux chenilles me semblaient, ce jour, sensiblement plus grosses que la dernière fois que je les avais examinées; elles me paraissaient plus pâles également, d'un blanc d'ivoire légèrement rembruni. Je pense qu'elles se préparaient, alors, pour la chrysalidation. A partir de cette date, je chauffais la boîte contenant le nid, en la mettant pendant une demi-heure chaque matin sur une table exposée au soleil. J'enlevais le couvercle, bien entendu, sans quoi la chaleur, sous verre, aurait été trop forte. Malgré la chaleur, les fourmis montaient rarement à la surface.

Le 17 juillet, j'ai trouvé une des chenilles chrysalidée; la chrysalide occupait la place à laquelle j'avais vu sa chenille le 13 juillet; l'autre chenille, non transformée encore, était étendue à côté de la chrysalide et un peu en arrière d'elle; les fourmis étaient très agitées par suite du dérangement et je n'ai pu observer chenille et chrysalide que pendant quelques instants; je ne voulais pas, surtout, qu'elles fassent du mal à la chrysalide, dont la peau devait être encore tendre, en la saisissant dans leurs mandibules. La couleur de la chrysalide est d'un jaune brun clair. Elle s'est formée depuis le 13 juillet.

Le 18 juillet, au soir, la seconde chenille n'était pas encore transformée; elle occupait toujours la même position, à côté de la chrysalide.

Le 19 juillet, à 5 heures du soir, je remarque que la chenille s'est quelque peu déplacée; elle a une apparence rigide; sa peau s'est fendue sur le dorsum des segments thoraciques; les fourmis tirent sur la chenille pour essayer de l'emporter; une fourmi tente d'empoigner la chrysalide dans ses mandibules à plusieurs reprises, mais elle ne réussit pas; d'autres fourmis enlèvent leurs nymphes et les emportent de la cavité, mise à jour pour l'observation.

20 juillet 1919. — La chrysalide en formation n'a pu se débarrasser de la peau larvaire; elle est donc perdue, mais elle ne doit pas être morte encore. Les fourmis la laissent dans la cavité avec la chrysalide; ce matin, en soulevant la motte de terre, j'ai remarqué qu'elles s'occupaient seulement de leurs nymphes et ne cherchaient pas à emporter la chrysalide formée et celle avortée.

20 juillet, un peu plus tard. — Deux fourmis montent la garde auprès de la chrysalide vivante (j'ai enlevé celle qui a mal tourné); elles s'inquiètent de la chrysalide lorsque je la mets à découvert, montent sur elle et tournent autour, mais elles ne cherchent pas à l'empoigner pour l'emporter. En l'examinant pour la première fois, ce matin, j'ai fait tomber sur la chrysalide un peu de terre; plus tard, j'ai noté que les fourmis l'avaient complètement dégagée et nettoyée.

Les ptérothèques de la chrysalide, qui, jusqu'à hier, étaient translucides, sont, ce matin, en grande partie, opaques; il y a, cependant, un espace vers la base, ayant la forme d'une aile réduite, dont le liquide contenu n'a pas été atteint, encore, par l'épaississement.

Les ptérothèques, gaînes et tête ont, maintenant, une couleur mastic; l'abdomen est d'un brun jaunâtre clair.

9 août 1919. — A partir de l'époque de la dernière observation notée, la couleur de la chrysalide n'avait pas beaucoup changé; l'abdomen s'était un peu foncé. Depuis bien une dizaine de jours, j'ai remarqué que les fourmis ne s'intéressaient plus du tout à la chrysalide, qui se trouvait dans une cavité prolongeant celle où la chenille s'est métamorphosée; ce sont les fourmis qui l'ont déplacée, mais la distance du premier point n'était pas grande. La chrysalide se trouvait, ainsi, au bord du nid, et les fourmis paraissaient la considérer comme matière pour le dépotoir, puisqu'elles amoncelaient sur elle le détritus provenant du nid,

chaque matin, pour examiner la chrysalide, j'étais obligé de la débarrasser des particules de terre et autres débris qui l'ensevelissaient plus ou moins. Cependant, la chrysalide ne me semblait pas morte; l'abdomen conservait une bonne couleur jaune brun, paraissait bien rempli et nullement rétréci; ce qui m'inquiétait le plus, c'était une transparence du thorax qui est devenue beaucoup plus évidente depuis deux ou trois jours.

Les ptérothèques, de leur côté, n'ont jamais acquis une opacité complète; il leur restait un grand espace transparent, au fond duquel je voyais des filaments blanchâtres que je supposais être des corps gras. Hier, après avoir enlevé les matières que les fourmis avaient placées sur la chrysalide, pendant la nuit, j'ai cru bien faire de la laver à l'eau et, alors, j'ai remarqué qu'elle flottait sur l'eau; ceci me fit craindre qu'elle était réellement morte. Enfin, ce matin, 9 août, en examinant la boîte contenant la fourmilière, je vis un assez gros Hyménoptère se promenant sur le verre du couvercle, en faisant frétiller ses antennes; la chrysalide avait une ouverture circulaire coupant le thorax à la hauteur de l'épaule des ptérothèques, mais la pièce de la tête restait attachée par une charnière et, faute d'un examen attentif, on aurait pu croire que la chrysalide était intacte.

Les fourmis se montraient très excitées par la présence de cette mouche parasite; elles étaient sorties, nombreuses, de l'intérieur du nid, avec des intentions évidemment hostiles; le nid remplissant presque toute la boîte, l'Hyménoptère n'avait pas beaucoup de place pour se mouvoir; il cherchait à s'en aller et se serait certainement envolé si j'avais enlevé le couvercle. Je l'ai observé pendant assez longtemps, allant et venant, attaqué par les fourmis dès qu'il descendait du verre pour se promener à la surface du nid. Les fourmis s'attrapaient à ses pattes et cherchaient à le blesser en le mordant. Craignant de le voir abîmer par les fourmis si je le laissais longtemps dans la boîte, je l'en ai enlevé pour le tuer ensuite.

Voulant examiner la chrysalide vide, un peu plus tard, j'ai trouvé qu'une fourmi s'y était introduite; il s'agissait d'une des

jeunes fourmis ouvrières récemment écloses dans le nid; elle s'alimentait avec les substances plus ou moins liquides qui restaient dans la chrysalide; je ne l'ai pas dérangée. Peu de temps après, d'autres fourmis sont entrées dans la chrysalide et l'ont complètement nettoyée intérieurement; elles ont même arraché l'enveloppe de la tête, qui tenait encore par une charnière; cette pièce a disparu; je ne l'ai plus retrouvée depuis.

La question qui se pose, naturellement, est celle-ci : A quelle époque et dans quelles conditions la chenille d'*Alcon* a-t-elle été parasitée? Vue l'attitude hostile des fourmis envers l'Hyménoptère, il semble peu probable qu'elles eussent permis à un insecte de cette Espèce de pénétrer dans leur nid pour déposer un œuf dans le corps de la chenille sur laquelle elles veillent avec tant de sollicitude. En admettant que les choses se soient passées ainsi, on peut se demander si la seconde chenille que contenait le nid avait été piquée également; elle est morte en se chrysalidant; donc on ne saura jamais si cela était le cas ou non. Il me paraît plus probable que la chenille a été piquée à la fin de l'été dernier, avant de quitter la fleur de la Gentiane.

Voici une description sommaire de l'Hyménoptère parasite d'*Alcon* :

Longueur totale (antennes non comprises) : 0.016; longueur des antennes : environ 0.004; longueur de l'abdomen (pétiole non compris) : 0.0046; longueur du pétiole : 0.0016; longueur du thorax : 0.0035.

La tête est noire, les yeux luisants.

ANTENNES : le socle, un peu renflé, des antennes est noir; les six premiers segments sont d'un brun clair; ils sont suivis de six segments blancs, teintés de brun clair sur le côté extérieur; ensuite, jusqu'à l'extrémité, soit un peu moins de la moitié de la longueur totale, l'antenne est noire.

Le thorax et le pétiole sont noirs. En arrière du pronotum, sur le second segment thoracique, se trouve une assez large tache d'un blanc d'ivoire.

PATTES : le coxa est noir; le fémur, le tibia, ainsi que les tarses des deux premières pattes sont d'un brun jaunâtre clair; chez la troisième paire de pattes, plus fortes que les autres, la moitié proximale du fémur est d'un brun jaunâtre plus foncé et la moitié distale est noire, tandis que le tibia est brun jaunâtre avec un large anneau noir à l'extrémité distale; les tarses sont bruns. L'épine tibiale des trois pattes est bien développée et de couleur brun jaune.

ABDOMEN : les trois premiers segments qui font suite au pétiole sont d'un brun jaunâtre clair; ces segments forment plus de la moitié de la longueur totale de l'abdomen; sur le dorsum, cependant, le troisième de ces segments noircit; ensuite, l'abdomen est noir jusqu'à l'extrémité, en dessus et en dessous; mais la surface médiane des trois derniers tergites est blanche, ce qui fait que l'extrémité du corps, vu de dessus, paraît blanc. Les ailes, qui n'atteignent pas tout à fait l'extrémité de l'abdomen, sont légèrement enfumées.

Le specimen a été communiqué à M. Claude Morley, aux fins de détermination, et ce savant hyménoptériste a eu l'obligeance de nous retourner le specimen communiqué avec l'étiquette suivante : *Ichneumon confusarius* ♀ Grav. Qu'il accepte nos meilleurs remerciements !

Depuis l'éclosion de leurs nymphes, les fourmis du nid de *Myrmica scabrinodis*, dans lequel j'ai trouvé les deux chenilles de *L. Alcon*, se sont montrées plus disposées à manger; les jeunes fourmis, surtout, paraissent avoir besoin d'une nourriture plus copieuse que celle qui suffisait aux anciennes ouvrières; plusieurs ♀♀ ailées sont écloses dans mon nid; quelques-unes sont mortes, mais il en reste certainement cinq ou six, les unes d'un brun assez clair, les autres noirâtres. Les fourmis se tiennent, maintenant, presque constamment à la surface du nid, même quand j'expose la boîte vitrée qui le contient à la lumière. Elles mangent très bien

toutes les mouches et autres insectes que je leur offre et elles lèchent le miel placé sur un morceau de papier, à la surface du nid, mais elles s'empressent de le couvrir de particules de terre, agissant, ainsi, comme les *Myrmica ruginodis* des marais de Mouthiers dont je possède quatre nids actuellement (25 août 1919).

Mouthiers-sur-Boëme (Charente), septembre 1919.

Harold POWELL.

Considérations

SUR LA

Variation de certains Lépidoptères PALAEARCTIQUES

I. — **Anthocharis.**

Pendant la dernière et terrible guerre — la plus épouvantable qui fut jamais, à cause de la féroce cruauté des Allemands, — plusieurs Entomologistes des nations alliées n'ont pas cessé de s'intéresser à leurs études favorites, toutes les fois que les circonstances de la campagne les faisaient se transporter en des lieux favorables à la récolte des papillons et que leurs devoirs militaires leur laissaient quelques loisirs.

Au nombre de ces Lépidoptéristes-soldats qui, tout en défendant la Patrie, n'oubliaient pas la Science qui leur est chère, je puis citer M. le Commandant Daniel Lucas et M. Georges Catherine, premier violon à l'Opéra. Tous les deux furent envoyés dans le même département de l'Aube et purent y réaliser des captures entomologiques méritant d'être signalées.

M. Catherine, après avoir servi dans l'infanterie et pris part à des affaires où sa bravoure lui valut la croix de guerre, fut versé dans les batteries anti-aériennes établies à Dosches (Aube). C'est là qu'il termina sa carrière militaire.

Entre autres observations concernant des faits d'histoire naturelle, M. Catherine ayant remarqué, dans une localité aussi septentrionale que Dosches, la présence de l'*Anthocharis Crameri*, Butler (*Belia*, olim Auctores), constata, à peu de jours de distance, l'*émergence*, comme disent les Anglais, des deux formes vernale et estivale de l'*Anthocharis Crameri* et il proposa, pour expliquer certaines particularités de la différence saisonnière des deux formes : *Crameri*, Butler, et *Esperi*, Kirby, une hypothèse assurément vraisemblable, mais surtout intéressante par sa nouveauté et son ingéniosité.

On lira plus loin la notice écrite par M. Catherine relativement aux *Anthocharis Crameri-Esperi*, de Dosches (Aube). Bien entendu, je n'ai rien changé au texte que m'a confié M. Catherine pour le Volume XVII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée.*

J'ai donc maintenu les anciennes dénominations *Belia-Ausonia* sous lesquelles les Entomologistes avaient jusqu'ici coutume de désigner les *Anthocharis* qu'on appelle maintenant *Crameri-Esperi*, et cela, depuis que le nom linnéen *Belia* a été restitué à l'*Anthocharis Eupheno*, Linné (selon Staudinger et Rebel), d'Algérie.

J'ai exposé dans le Vol. X des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* les raisons des nouvelles dénominations qui, dans la Nomenclature entomologique rectifiée, doivent être appliquées aux *Anthocharis* encore désignés comme *Belia*, *Ausonia*, *Simplonia*, *Eupheno* dans le *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes*, par les Docteurs en Philosophie Otto Staudinger et H. Rebel, publié à Berlin, en 1901.

Ce *Catalog*, ainsi que j'ai déjà été obligé de le faire remarquer à maintes occasions, ne peut malheureusement pas être envisagé comme une œuvre de bonne foi. Cependant il a l'avantage d'être le plus récent en date d'apparition. Faute d'un autre ouvrage analogue, il profite donc de ce qu'il n'a point encore de concurrent; de plus, il a eu et il a peut-être encore d'assez nombreux dévots.

Dès lors, les noms employés, à tort ou à raison, dans le *Catalog* en question, pour désigner les différentes Espèces et Variétés de Lépidoptères, sont connues de tous les Entomologistes et en se servant de ces noms pour désigner les papillons dont il fait mention, M. Catherine est certain d'être très exactement compris.

Je crois néanmoins devoir résumer sommairement, ici, ce que j'ai exposé, avec plus de détails, aux pages 40 et 51 du Vol. X de ces *Etudes*.

Le nom linnéen *Belia* s'applique à la ♀ de l'*Anthocharis Eupheno*, Linné. C'est sous ce nom *Eupheno* que Linné a décrit le ♂ de *Belia*; mais comme dans le *Systema Naturae*, *Belia* se trouve décrit avant *Eupheno*, le nom donné à la ♀ prime le nom donné au ♂.

Le même nom *Belia* ne pouvant être conservé pour désigner deux Espèces différentes d'un même Genre, le nom nouveau *Crameri*, Butler, a remplacé le nom ancien *Belia*, Cramer, *nec* Linné.

Le nom *Esperi* a remplacé le nom *Ausonia*, Hübner, et ce nom *Ausonia*, Hübner, a pris la place du nom ancien *Simplonia*, Freyer.

Donc le nom *Crameri* s'applique désormais à la forme vernale (*Belia* olim); *Esperi* désigne la forme estivale (*Ausonia* olim) et *Ausonia* sert à distinguer la forme des montagnes (*Simplonia* olim).

Cette question de nomenclature ancienne et actuelle étant ainsi exposée, c'est maintenant M. Georges Catherine qui a la parole.

Ch. OBTHR.

Rennes, septembre 1919.

NOTES sur *Anthocharis*

Belia Cr. et *Ausonia* Hb.

du département de l'Aube

Un séjour de six mois dans un poste de défense contre avions, à Dosches (Aube), de mai à novembre 1915, m'a permis de faire quelques observations relatives aux formes saisonnières de l'*Anthocharis Belia* et *Ausonia*, que quelques auteurs ont considérées — ainsi que *Simplonia* — comme spécifiquement distinctes. Je dois dire que ces observations ne m'ont pas permis de résoudre la question; mais j'estime cependant qu'un pas est déjà fait et je pense que des explorations, répétées à l'époque voulue, permettraient sans doute de trouver la solution du problème. C'est ce que je me propose de tenter dans la suite, d'autant plus volontiers que la région de Dosches est extrêmement favorisée au point de vue entomologique.

Le village de Dosches est situé à 15 kilomètres de Troyes, à la lisière ouest de la forêt du Grand-Orient. Le poste de D. C. A. était placé sur le plateau (altit. 175 m.) au-dessus du village, en direction de Mesnil-Seillières. Tout ce plateau est aride; la craie y apparaît sous une mince couche de terre végétale; de place en place des noyers rabougris, des buissons d'épines et de *Cerasus Mahaleb* marquent la limite des vignobles depuis longtemps disparus et remplacés par des friches ou de maigres cultures. Le bas pays, au contraire, entre Dosches et la forêt, avec ses terres noires et grasses, est d'une grande richesse de végétation.

L'*Anthocharis Belia* volait fin Avril, — (les dernières ♀♀, 8-10 Mai), — sur les fleurs des crucifères à siliques allongées, dans les friches du flanc de la colline et surtout au plateau, dans les alentours du poste de D. C. A. J'ai recherché avec persistance, mais sans succès, la chenille, durant tout ce mois de mai. Vers le 15, les friches du plateau ont été labourées et les rares crucifères survivantes au long des sentiers avaient leurs graines mûres et leurs siliques parcheminées, donc impropres à la nourriture des larves.

A la fin de mai, à 200 mètres plus bas, sur le flanc assez raide de la colline en descendant vers Dosches, de vastes champs commençaient à voir sortir leurs avoines. Plus hâtives, les moutardes parasites étalaient leur tapis d'or clair, recouvrant la presque totalité des cultures. D'un vol rapide, une foule de papillons blancs se poursuivaient d'une fleur à l'autre et je ne fus pas peu étonné de constater que cette espèce était *Ausonia*, venue par conséquent un mois au plus, après *Belia*.

Son apparition fut courte; dès le 8 juin, il était difficile de la trouver en bon état. La différence entre les deux formes est telle que l'ont donnée tous les auteurs : taille plus grande chez *Ausonia*, apex plus aigu, côte sans piquetage noir, dessous des inférieures plus jaune que vert, avec les réserves blanches plus grandes et sans reflet nacré.

J'ai capturé, le 8 juin, à cet endroit, une ♀ remarquable par la décoloration qui atteint toutes les parties normalement noires, lesquelles semblent absorbées par la teinte blanc-lavé du fond, et par le dessous des inférieures qui est franchement jaune, sans aucune trace de verdâtre. Je propose pour cette intéressante aberration le nom de *Decolorata*.

Il faut remarquer que c'est uniquement sur ces champs à mi-côte que volait *Ausonia*. Aux places où volait *Belia*, en fin avril, je n'ai pas vu une seule *Ausonia*, quoique cependant une seconde moisson de crucifères était alors — et jusque fin juin — en pleine floraison.

En résumé, *Belia* volait en fin avril sur le plateau ; la ponte des ♀♀ a dû se faire logiquement à la place de vol ; or, les friches fréquentées par *Belia* ♀ ayant été retournées à la mi-mai, alors que déjà les siliques des moutardes étaient sèches, les œufs furent perdus, si toutefois il y eut ponte.

La ponte s'est-elle effectuée ailleurs? C'est possible, mais le résultat doit être le même, car toutes les friches des environs, — sans exception, — qui ne furent pas labourées en mai, ont été, à cette époque, pâturées jusqu'aux racines par d'innombrables moutons.

Quant aux champs d'avoine qui virent l'apparition d'*Ausonia* en fin mai, ils venaient (fin avril) d'être ensemencés et étaient par conséquent veufs de toute végétation ; les moutardes ne devaient pas être sorties de terre et aucune ponte de *Belia* n'a pu y être effectuée, puisque les ♀♀ d'*Anthocharis* ne déposent leurs œufs que sur les plantes possédant leurs siliques, ou au moins fleuries, ainsi que je l'ai constaté maintes fois pour *Cardamines* et *Simplonia.*

Mais en admettant par impossible que cette ponte ait eu lieu sur des plantes en état de nourrir immédiatement la larve, la question est donc celle-ci : Etant donné que le maximum d'éclosion de *Belia* ♀, à Dosches, se place vers le 25-30 avril et que l'apparition des *Ausonia* a eu lieu au passage mai-juin, est-il possible que l'évolution totale : éclosion de l'œuf, stade larvaire et nymphose, se soit effectuée dans une période maximum de quatre à cinq semaines? Par comparaison avec l'évolution des espèces voisines, je conclus à la négative et la question me parut jugée : *Belia* et *Ausonia* étaient deux espèces distinctes et la précocité d'apparition d'*Ausonia* (signalée en juin et juillet par Jourdheuille et autres) pouvait être imputable à l'été très hâtif de cette année 1915. Il est vrai que, par contre, le printemps fut très froid et il est possible que *Belia* soit venue elle-même plus tard que dans la normale, ce qui ne change rien à l'affaire ; les deux termes d'apparition ayant seuls de l'importance.

Il ne me restait donc, pour confirmer mon opinion, qu'à suivre l'évolution de l'une des deux espèces, en élevant la chenille.

C'est ce que j'ai pu faire pour la larve provenant d'*Ausonia* et le résultat fut... de tout remettre en question.

J'ai, en effet, récolté quelques chenilles provenant incontestablement de *Ausonia* ♀, à la place de vol de cette forme vers le 25 juin. Elles étaient fort rares comparativement à l'abondance du papillon et à leur 2e et 3e stades, ce qui paraît normal pour un œuf pondu au début du mois. Elles broutaient les siliques immatures de *Sinapis alba* en compagnie d'*Anthocharis Cardamines*, *Pieris Daplidice* et d'un *micro* jaune d'or à bandes violâtres qui ressemble tout à fait aux dites *Ausonia* dans leur premier âge.

Adulte, la chenille de *Belia* est ridée, légèrement pubescente, pointillée de noir luisant. Le dessous est vert jusqu'à la bande stigmatale qui est jaune, étroite, marquée de trois points sur chaque segment et surmontée d'un liséré blanc immaculé de même largeur. Au-dessus règne une ombre violette de la largeur des deux lignes précédentes réunies et sur laquelle se trouve le plus gros point de la ponctuation. La subdorsale est jaune verdâtre; la dorsale est violet obscur. Toutes ces lignes sont estompées sur les bords, surtout l'ombre violette médiane. Vraies et fausses pattes vertes. Tête gris vert ponctuée de noir.

Cette livrée est très différente de la figure donnée par A. Spüler (*Die Raupen*, etc., Stuttgart, 1910, Pl. 6, fig. 6), sur laquelle la bande blanche latérale et l'ombre violette médiane font défaut. Elle est également très différente de *Simplonia* que j'ai élevée à différentes reprises à Cauterets, sur les indications de mon savant collègue et ami M. Charles Oberthür. La chenille de *Simplonia* a le fond jaune et non verdâtre, sauf le ventre et la tête; elle ne possède pas de ligne blanche au-dessus des stigmates, de sorte que sa robe se compose de quatre bandes jaunes alternant avec trois bandes d'un violet ardoisé.

Les deux chrysalides diffèrent également.

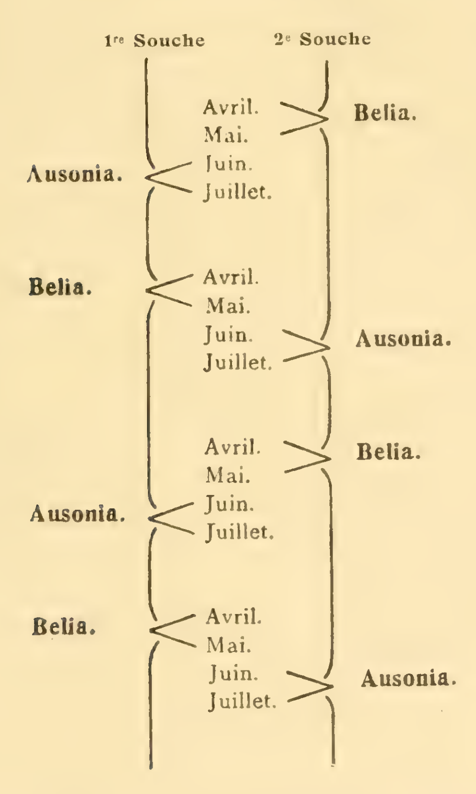
En dehors de l'aspect général plus robuste, plus ramassé chez *Simplonia* avec le bec moins aigu, la couleur est, chez *Belia*, non d'un blanc d'ivoire, mais d'une teinte brunâtre un peu rosée ou ocracée. Elle n'a pas les petites striures de *Simplonia*, est très vorace et grossit très vite. J'ai obtenu, du 1er au 7 juillet, cinq chrysalides. Trois, parmi elles, étaient parasitées par une Tachinaire. L'éclosion des deux dernières a eu lieu en Champagne où était alors le Q. G. de la 4e Armée dont je faisais partie, me donnant, les 13 avril et 1er mai 1916, deux ♀♀ de la forme *Belia* parfaitement caractérisée.

En présence de ce résultat, le sens des recherches doit donc être porté sur la question de savoir si l'éclosion des deux formes ne chevauche pas d'une année sur l'autre. J'incline vers cette hypothèse; aucune autre solution ne me paraissant donner satisfaction à la logique. Ainsi, les chrysalides provenant, en juillet, des *Ausonia* volant en juin donneraient, après dix mois, la *Belia* en avril suivant, et les larves issues de cette génération (chrysalidées en mai) donneraient à leur tour, après treize mois de nymphose, la forme *Ausonia*, en juin de l'année suivante.

Il est reconnu que les chrysalides d'*Anthocharis* restent parfois deux et trois ans avant d'éclore. Il a donc pu, à une époque lointaine, se produire une rupture dans la symétrie d'éclosion des deux formes, vernale et estivale. De là, deux souches, passant, chacune, un hiver à l'état de nymphose; ainsi, s'expliquerait qu'il ne se trouve pas actuellement d'année « creuse ». Le graphique ci-contre fera mieux comprendre ma pensée.

Évolution alternée

des générations de *Anthocharis Belia* (vernale) et *Ausonia* (estivale) en deux souches.



Il est bien certain que des observations répétées dans une même localité seront nécessaires pour fixer définitivement la question; mais je crois intéressant de signaler, dès à présent, le fait à l'attention des Entomologistes.

Q. G. A. 4e Armée, Septembre 1917.

Georges CATHERINE.

L'aberration *Decolorata*, Catherine, est normale pour les Espèces du Genre *Anthocharis*. Feu Millière (*Iconogr.*, I., Pl. 10; ♂, fig. 1 et 2) a représenté, avec le nom de *Lasthenia*, une aberration albine de *Cardamines* dont je fais figurer dans le présent volume une ♀ capturée à Sedan. De même, l'*Anthocharis Euphenoides* présente, pour ses deux sexes, une aberration tout à fait analogue.

J'envoie, pour figuration, à M. J. Culot un ♂ provenant de la collection Boisduval et une petite ♀ prise le 20 mai 1914, à Saint-Véran, près Digne, par Mme Coulet. Je désigne cette aberration d'*Euphenoides* sous le nom de *Lasthenioides*.

Je crois devoir ne pas quitter cette Notice sur les *Anthocharis*, qui constituent, dans l'ordre des Lépidoptères, un groupe d'Espèces infiniment gracieux et si attrayant, sans pourvoir à l'illustration de quelques variations dont il a déjà été fait mention dans le Volume III des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*.

Il me paraît utile aussi de faire ressortir, une fois de plus, les conséquences de la Loi de variation par albinisme et par mélanisme. Cette Loi s'exerce sur toutes les colorations variées des ailes et d'après un même principe, produisant ainsi des effets tout à fait analogues sur les diverses Espèces d'un même Genre.

Après la variation que M. Catherine a appelée : *Decolorata* pour *Ausonia* (*Esperi*, Kirby) et à laquelle feu Millière a donné le nom de *Lasthenia* pour *Cardamines*, je présente la variation à laquelle le Comte Emilio Turati a imposé le nom de *Lecithosa*. C'est celle de l'*Anthocharis Euphenoides*, Stgr., chez laquelle la tache apicale du ♂ qui est normalement d'un rouge vermillon si éclatant, est devenue jaune orangé pâle.

Je fais figurer un exemplaire que j'ai capturé près de Casteil (Pyrénées-Orientales), en juin 1887, et un autre ♂ des Alpes-Maritimes.

Les deux échantillons *Lecithosa* diffèrent entre eux par l'intensité de la ligne noire qui sépare la tache apicale orangée du *ground-colour* jaune canari.

Cette même variation *Lecithosa* affecte *Cardamines*, Linné, et *Evanthe*, Boisduval.

Je remets à M. Culot pour figuration un *Cardamines* que j'ai appelé *Sassafrana*, pris par mon frère René Oberthür, à Chantilly, le 24 mai 1903 (Voir *Lépid. compar.*, III, p. 140).

J'ajoute un *Evanthe* ♂, envoyé de Fénérive (Madagascar), par les frères Perrot, en 1896. Je l'ai appelé *Lecithosoides*. Je fais représenter, pour comparaison immédiate de la couleur rouge apicale, un ♂ normal de la même Espèce *Evanthe*, pris au même lieu et à la même époque.

Dans le Volume III des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, j'ai cité (p. 136 et 140) un ♂ *quadripunctata* de *Euphenoides*, ayant un point discoïdal noir sur les ailes inférieures et le bord des mêmes ailes bordé de rouge vermillon.

Je pris cet *Anthocharis Euphenoides-quadripunctata* au Pont-du-Gard, en mai 1866.

Le Pont-du-Gard est une localité entomologique de premier ordre, en même temps qu'un superbe souvenir laissé par les Romains, dans un cadre extrêmement pittoresque. Je crois qu'on pourrait réaliser, aux environs du Pont-du-Gard, des captures fort intéressantes, tout en jouissant d'un site particulièrement beau et agréable.

J'ai signalé (*loc. cit.*, p. 136) un ♂ de Montpellier, très mélanisant et chez qui la tache rouge est intérieurement limitée par un trait noir très épais qui absorbe le croissant cellulaire. Je fais représenter un ♂ des Alpes-Maritimes, chez qui la variation ci-dessus indiquée se trouve remarquablement intensifiée. J'ai donné à cette variation le nom de *obscurata*.

J'ai cité encore (p. 136) un ♂ de Digne dont la partie principale médiane de la tache rouge est absente, en dessus comme en dessous. L'espace normalement rouge est resté hyalin, sans doute par suite d'un manque de développement des écailles rouges (var. *hyalina*, Obthr.).

Enfin, je fais figurer la var. *Vernetensis* (*loc. cit.*, p. 137), chez qui la tache apicale rouge est dépourvue de toute séparation noirâtre d'avec le fond jaune des ailes.

Cette variété paraît fort rare.

Il me paraît intéressant de faire reproduire la figure de deux ♀ *Euphenoides*, assez variées, provenant des Alpes-Maritimes.

En ce qui concerne *Anthocharis Cardamines*, je publie, dans le présent Volume, la représentation de la ♀ *nigrocellularis*, ayant fait autrefois partie de la collection Reynald, de Lyon.

Aux ailes supérieures, le point discoïdal noir est transformé en une tache longue et épaisse, en dessus comme en dessous (*Lépid. compar.*, Vol. III, p. 141).

Il peut arriver aussi que le fond des ailes de *Cardamines* ♂, au lieu d'être d'un blanc pur, est d'un jaune primevère. Dans *Illustrations of Varieties of British Lepidoptera*, S. L. Mosley publie, sous le n° 6 de la Pl. 1 *Anthocharis*, la figure d'un *Cardamines* ♂ dont le *ground-colour* est entièrement jaune pâle. Cet exemplaire avait été pris près Southport; il faisait partie de l'ancienne collection Gregson.

MM. Henry Brown, Ferd. Le Cerf et René Oberthür, chassant ensemble dans la forêt de Carnelle, près de Courcelles (Seine-et-Oise), le 9 mai 1911, virent un *Cardamines* complètement jaune qui volait près d'eux. Malheureusement ils ne réussirent pas à s'en emparer.

Je fais figurer un *Cardamines-flavescens*, Obthr., des Alpes-Maritimes. Il ressemble à *Cardamines-thibetana* ♂, Obthr., dont deux ♂, pris à Tâ-tsienlou, sont représentés pour comparaison avec *Cardamines-flavescens*. On remarquera dans la figuration comparée de ces trois échantillons de l'*Anthocharis Cardamines* ♂ (1 *flavescens* et 2 *thibetana*) que la race européenne, même jaunissante, reste toujours assez distincte de la forme thibétaine, notamment pour le bord apical et terminal des ailes antérieures, plus fortement entrecoupé de blanc et de gris noirâtre chez *thibetana* et pour l'étendue de la tache apicale d'un rouge

orange vif débordant chez *thibetana*, en deça du point noir cellulaire.

Enfin M. Gédéon Foulquier a bien voulu me faire parvenir des aquarelles dues à son habile pinceau et représentant les chenilles et les chrysalides des *Anthocharis Belia* et *Bellezina*, de Provence. Je les remets à M. Culot pour figuration et je termine la présente notice en insérant les intéressantes observations que M. G. Foulquier m'a communiquées à l'appui de ses aquarelles.

II. — **Argynnis Pandora-Lilicina,** Obthr.

J'ai fait paraître dans le Vol. IX des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* (Pl. CCXXXV, fig. 1919), la représentation d'un exemplaire ♂ d'une nouvelle variété de l'*Argynnis Pandora*, Esper, que j'ai appelée *Lilicina*.

Cette variété avait été observée dans la forêt d'Olonne (Vendée).

Elle a été retrouvée, cette année 1919, en quelques exemplaires, par MM. Daniel Lucas, d'Auzay, Durand, de Beautour, Lhomme, de Paris, chassant ensemble dans la même forêt d'Olonne, le 31 mai. Des exemplaires transitionnels entre la forme type à ailes inférieures vertes et la variété *Lilicina* furent capturés le même jour et au même lieu.

M. Lhomme eut la gracieuseté de m'envoyer l'exemplaire ♀ que je fais représenter dans cet ouvrage et qui complète l'histoire de cette jolie variété *Lilicina*, commune aux deux sexes, ainsi que cette ♀ en fournit le témoignage. Je remercie infiniment M. Lhomme de son extrême obligeance dont je lui suis particulièrement reconnaissant.

Rennes, septembre 1919.

Ch. OBTHR.

III. — **Lycaena Bellargus,** Rott, et **Aegon,** Hübner.

Les ♂♂, chez les *Lycaena*, ont assez généralement les ailes bleues, en dessus, tandis que les ♀♀ ont le dessus des mêmes ailes d'un brun plus ou moins obscur. Cependant on constate chez de nombreuses Espèces de *Lycaena* une tendance souvent très accentuée, chez les ♀♀, à ressembler aux ♂♂ et à présenter le dessus de leurs ailes plus ou moins couvert d'écailles bleues. Inversement, chez certaines Espèces, telles : *Agestis* et *Eumedon*, les ♂♂ ont pris la couleur et la livrée brunes des ♀♀ ; mais ces cas sont, dans le genre *Lycaena*, moins nombreux. C'est ainsi que dans les plaines calcaires de la France occidentale, les ♀♀ *Bellargus* et *Corydon* se rencontrent assez ordinairement colorées, en dessus, à peu près comme les ♂♂. Les ♀♀ *Bellargus*, — notamment celles que j'ai appelées *cœlestis*, — sont quelquefois, dans ces contrées, d'une nuance bleue légèrement argentée, si claire et si pure, qu'avec la bordure submarginale de leurs ailes inférieures, décorée de si jolis chevrons rouge ponceau ou carmin vif, elles paraissent douées d'une beauté encore plus exquise que les ♂♂, cependant si étincelants aux rayons du soleil, soit qu'ils volent, soit qu'ils se trouvent posés sur les herbes ou sur les fleurs.

Il se mêle sans doute à cette imitation si expressive du ♂ par la ♀ une tendance à l'hermaphroditisme, car nombreux sont les cas où l'on rencontre dans la Nature des exemplaires ♀ de *Lycaena* dont les ♂♂, dans leur Espèce, sont normalement bleus en dessus et les ♀♀ brunes et chez lesquels les écailles bleues, caractéristiques du ♂, sont plus ou moins irrégulièrement réparties sur le dessus des ailes.

J'ai vu un grand nombre de ♀♀ *Bellargus* présentant sur un seul côté, ou sur les deux côtés, du dessus des ailes, un semis irrégulier d'écailles bleues, quelquefois occupant toute la surface d'une aile, plus ordinairement inégalement distribuées sur deux

ou trois ailes, ou même sur les quatre. Alors on remarque ordinairement une asymétrie dans la dimension des deux paires d'ailes. Le côté qui ressemble le plus au ♂ est généralement plus petit, mais le principe ordinaire d'égalité symétrique des deux paires d'ailes du même papillon, dans certains cas, n'est plus observé.

Chez *Aegon*, si remarquablement différent suivant les localités, non seulement de plaine et de montagne, mais même bretonnes, un phénomène se produit aux environs de Rennes, identique à celui qu'on observe dans les régions calcaires entre Loire et Garonne, pour *Bellargus*.

Jusqu'à présent, j'ai surtout constaté dans les ♀♀ *Aegon* asymétriques et tendant à l'hermaphroditisme, la tendance à montrer le côté droit des ailes, plutôt que le côté gauche, saupoudré d'écailles bleues.

Il me semble utile de montrer, par une figuration convenablement abondante, l'intérêt qui résulte de cette disposition si particulière des ♀♀ de *Lycaena* à imiter, partiellement ou totalement, les ♂♂.

Quand c'est l'imitation totale, comme pour la var. ♀ *cœlestis*, le cas ne semble pas lié à une question d'hermaphroditisme direct; mais l'asymétrie des ailes, irrégulièrement saupoudrées des écailles bleues, caractéristique du sexe mâle, le rapetissement de l'aile (ou des ailes) le plus densément couvertes d'écailles bleues, sont des signes assez certains du mélange des deux caractères sexuels opposés, chez un même individu.

Au milieu de documents assez nombreux que renferme ma collection sur cette question, je fais donc figurer les échantillons suivants :

1° *Bellargus*; une ♀ de Dompierre-sur-Mer (Charente-Inférieure), 10-17 juin 1910, chez qui le côté bleuâtre gauche des ailes est sensiblement plus petit que le côté droit, lequel côté droit reste plus brun et beaucoup moins chargé d'écailles bleues;

Une autre ♀, prise au même lieu, 5-12 juin 1909, ayant tout le côté droit entièrement brun, sans atomes bleus et le côté gauche saupoudré d'écailles bleues, surtout à l'aile supérieure, mais avec une réserve intranervurale partant du bord terminal et aboutissant au trait cellulaire, restée nettement et purement brune;

Une troisième ♀, toujours de Dompierre, 10-18 juin 1908, montrant des écailles bleues inégalement répandues sur les quatre ailes et présentant en même temps sur les deux ailes inférieures et la supérieure droite, une bordure maculaire de nuance claire;

Une quatrième ♀, encore de Dompierre, 5-12 juin 1909, de petite taille, plus bleuâtre à l'aile antérieure gauche qu'à la droite et à l'aile postérieure gauche qu'à la droite, celle-ci restant presque normalement brun clair;

Une cinquième ♀, de Dompierre, 10-17 juin 1910, assez analogue à la précédente pour la dispersion des écailles bleues, mais plus grande, avec l'aile antérieure droite un peu plus petite que la gauche, quoique moins bleue, et l'aile gauche postérieure normale, à la différence de la quatrième ♀ citée plus haut qui a l'aile postérieure droite normale;

Une sixième ♀, de Dompierre, 5-12 juin 1909, ayant tout le côté droit normal et seulement le côté gauche irrégulièrement décoré de parties bleues très brillantes et assez densément répandues là où elles apparaissent;

Enfin une septième ♀, d'Auzay (Vendée), 28-30 août 1907, normale sur trois ailes et traversée par des stries d'un bleu très brillant et très vif sur l'aile antérieure gauche;

2° *Aegon*, six ♀ ♀, toutes prises en juillet 1916, 1917 et 1918 dans la région de Monterfil (Ille-et-Vilaine) par Harold Powell et à Pléchâtel (I.-et-V.) par P. Boulé, offrant ce caractère commun que le côté droit des ailes est seul recouvert d'un semis plus ou moins irrégulier d'écailles bleues semblant extrêmement fines et

ténues, mais paraissant assez denses sur les ailes antérieures principalement. De plus, les franges sont entièrement blanches ou très faiblement teintées de brunâtre sur le côté droit, tendant vers la coloration bleue du ♂, tandis que sur le côté gauche nettement et exclusivement ♀, les franges sont brunes.

Rennes, septembre 1919.

Ch. OBTHR.

IV. — **Setina Ramosa,** Godart.

Lithoside habitant les montagnes des Alpes, à de hautes altitudes.

Guenée a publié, dans les *Annales de la Société entomologique de France*, année 1864 (p. 399-404), une étude fort intéressante sur le genre *Setina*, Schr.

Millière a consacré, de son côté, dans l'*Iconographie et Description de chenilles et Lépidoptères inédits*, tome III (p. 86-88 et Pl. 109, fig. 9 à 11), une notice, enrichie d'une figuration excellente, à la *Setina Ramosa* var. *pallens*.

Je complète l'histoire des variations de couleur de la *Setina Ramosa* en illustrant, au moyen d'une figure, la variété *Catherinei*, Obthr. (*Bulletin Soc. ent. France*, 1908, p. 291), chez laquelle le *ground-colour* est brun, au lieu d'être blanchâtre ou jaune plus ou moins foncé.

La coloration du fond des ailes de *Setina Ramosa* varie donc depuis le blanc jaunâtre très pâle jusqu'au brun, en passant par tous les degrés du jaune.

Pour permettre d'apprécier cette variation, je fais représenter :

trois ♂ var. *pallens*, du Riffel (Valais) ;
un ♂ de la Grave (Hautes-Alpes) ;
un ♂ de Digne ;
un ♂ du Piémont ;

enfin, un ♂ *Catherinei*, de L'Argentière (Haute-Savoie), août 1907.

Je suis redevable de l'exemplaire figuré à l'obligeance de M. Georges Catherine, premier violon à l'Opéra.

Je prie le Lecteur de se reporter à la notice publiée dans le *Bulletin* précité.

Rennes, septembre 1919.

Ch. OBTHR.

V. — **Zygaena transalpina** Esp. et **filipendulae** Linné.

J'ai fait figurer dans les *Etudes d'Entomologie*, XX[e] livraison, sous le n° 135 de la Pl. 8, avec le nom d'ab. *grisescens*, une variété albinisante de la *Zygaena filipendulae*, chez laquelle les parties normalement vert foncé des ailes, le thorax, l'abdomen, même les antennes, sont d'un gris argenté.

M. Georges Catherine a pris à L'Argentière (Haute-Savoie), en août 1907, une aberration albinisante de *Zygaena transalpina* tout à fait analogue à la *filipendulae-grisescens*. C'est une preuve de plus pour démontrer l'existence d'une même Loi de variation pouvant atteindre toutes les Espèces faisant partie d'un même groupement naturel ou Genre.

L'ab. *grisescens* de *Transalpina*, conforme à l'ab. *grisescens* de *Filipendulae*, apparaît certainement chez *Trifolii*, *Dubia*, *Peucedani* et autres unités spécifiques du Genre *Zygaena*. Je fais représenter dans cet ouvrage l'exemplaire de la *Zygaena transalpina-grisescens* Obthr., dont je suis redevable à l'obligeance de M. Georges Catherine.

Rennes, septembre 1919.

Ch. OBTHR.

IV

OBSERVATIONS

FAITES DANS LES BOUCHES-DU-RHONE

sur les

Anthocharis Bellezina, Boisduval, et *Crameri,* Butler = (Belia, Cramer)

La morphe géographique provençale de *Tagis,* que Boisduval a décrite, en 1829, dans son *Index Methodicus,* sous le nom de *Bellezina,* fut découverte par le Comte Adolphe de Saporta.

C'est d'après des exemplaires que ce gentilhomme entomologiste avait capturés à Saint-Zacharie (Var), dans son domaine de Montvert, que Boisduval, qui correspondait avec de Saporta et Boyer de Fonscolombe, distingua cette jolie Piéride [1].

La description donnée par Boisduval dans son *Europaeorum Lepidopterorum Index Methodicus,* page 9, est ainsi conçue :

---

(1) Cette année, au cours d'un séjour de quelques semaines que j'ai fait, en juillet-août, dans le massif de l'Aigoual (Gard), — 1.627 mètres d'altitude, — j'ai eu le plaisir de faire la connaissance, en cette superbe région cévénole, admirablement boisée, riche en papillons et en fleurs, de Mlle de Saporta, descendante de la vieille noblesse entomologique provençale : les de Saporta et les Boyer de Fonscolombe. De même que ses ancêtres, Mlle de Saporta s'intéresse à l'Entomologie. J'ai pris, en sa présence, *Parnassius Apollo, variété Lozeræ,* Obthr., *Erebia Neoridas, Epiphron, Stygne, Lycæna Argus-Armoricana* et bien d'autres papillons intéressants.

L'Entomologie sème parfois sur les pas de ses adeptes de bien délicieux plaisirs inattendus et inspirant les plus doux souvenirs.

G. F.

Alis rotundatis albis; anticis apice maculaque nigris; posticis albis, subtus flavo-viridibus. Statura omnino p. Beliæ, et suprà simillina; subtus p. Ausoniæ maxime affinis. Hanc forsan hybridam speciem in Galloprovincia detexit oculatissimus comes de Saporta.

Dans les Bouches-du-Rhône, j'ai capturé *Bellezina* aux environs d'Aix, dans les parages de la Tour de la Kérié ou de César. Dans cette localité, elle vole dès le milieu d'avril en même temps que l'*Erebia Epistygne* et *Leptidia Duponcheli* (1). C'est une localité aride et découverte. J'ai pris, en outre, *Bellezina* vers les collines incultes du Tholonet, du côté de la source des Encaneaux, près d'Auriol, autour du grand bassin de décantation de Réaltort et dans quelques vallons de la chaîne de la Nerthe.

Dans ces diverses localités, elle est plutôt rare, difficile à saisir, parce qu'elle vole avec vivacité, emportée, en outre, par le vent qui, généralement, à l'époque d'apparition de ce papillon, souffle souvent avec violence.

Bellezina vole aussi aux environs de Digne (Basses-Alpes); mais il paraît que, dans cette région, elle y devient de plus en plus rare, par suite de la chasse immodérée qu'on y fait dans un esprit de lucre. Il en est ainsi, du reste, de la belle variété *Thais-Honnoratii* qui y est devenue excessivement rare; il est même à craindre que cette ravissante forme, un des bijoux de la faune française, ne soit éteinte à brève échéance, si l'on continue à la chasser dans de pareilles conditions.

Bellezina fréquente également une localité située dans l'extrême banlieue de Marseille : Septèmes, qui est une excellente zone entomologique, principalement pour les *Satyrus* et les *Syrichthus*.

Quand on traverse Septèmes, soit en chemin de fer, soit en tramway, soit avec tout autre moyen de locomotion, on est tout

(1) Cette localité, pour *Bellezina*, est citée par Boyer de Fonscolombe dans son *Calendrier de Faune et de Flore pour les environs d'Aix* (1845), à la date du 18 avril.

de suite frappé par l'aridité de ce pays. On n'aperçoit que rochers brûlés par un soleil ardent, que collines arides, sans végétation, que carrières de pierres, que cheminées blanchâtres, monumentales, se dressant sur la crête des collines d'où elles rejettent, au loin, une épaisse fumée, âcre, à odeur particulière, produite par les usines de produits chimiques, industrie prospère de cette localité. Cependant, il y a aussi des vallons charmants, agréables, tels que ceux de Fabrégoulles et de Friguières, où les papillons sont nombreux. Mais ces *vallons-oasis* ne se distinguent pas en traversant le village; ils se dérobent, pour ainsi dire, aux yeux du voyageur et du touriste, auxquels il faut les indiquer.

C'est dans un de ces vallons, celui de Friguières, que *Bellezina* vole, avec une certaine abondance, à partir du 10 mai environ jusqu'à la fin du même mois. Cela m'a permis d'observer facilement, bien à loisir, ce papillon et de compléter les anciennes remarques que j'avais faites à son sujet.

Dans le vallon de Friguières, au milieu duquel court un ruisseau, malheureusement souvent à sec, mais dont la végétation, sur les bords, ne manque pas de charme et d'intérêt, il y a, à droite, en montant au château de Friguières, deux champs incultes, exposés au plein soleil, presque contigus, mais séparés par une légère élévation de la colline, où, vers le milieu de mai, les *Iberis pinnata*, Lin., en pleine floraison, forment de véritables corbeilles de fleurs. L'effet produit par cette agglomération de petites fleurs blanches, à calice violacé sur les bords, est infiniment gracieux [1]. Ces deux champs sont très abrités par la colline qui les borde sur toute leur longueur.

Pour capturer aisément *Bellezina*, on n'a qu'à se placer au milieu de ces terres et on en a ainsi toute l'étendue sous les yeux.

Semblables à de petites fleurs blanches poussées par le vent, les *Bellezina* descendent de la colline pour venir pondre sur les touffes d'*Iberis*. Cette descente tranquille, régulière, indique

(1) Les Bouches-du-Rhône produisent quatre espèces d'*Iberis* : *pinnata*, *ciliata*, *linifolia*, *sexatilis*.

sûrement que *Bellezina* se chrysalide contre les éboulis des pierres ou contre les tiges basses des nombreuses broussailles de la colline. Je n'ai jamais observé *Bellezina* accouplée. Toutes les ♀♀ venues de la colline se livraient immédiatement aux devoirs de la maternité par la ponte. L'acte de la copulation se produit donc dans les mystères du bois. Rare aussi est de voir les papillons se poursuivre.

J'ai dit que c'était vers le milieu de mai que les premières éclosions avaient lieu. Les ♀♀ ne tardent même pas à se montrer; on les aperçoit quatre ou cinq jours après l'éclosion des ♂♂.

La ♀ pond successivement 3 ou 4 œufs. Jamais elle ne dépose ses œufs sur la même touffe d'*Iberis*; elle n'en pond qu'un sur la même plante. Après la ponte de 3 ou 4 œufs, dispersés comme je viens de l'indiquer, elle s'arrête quelques instants, posée sur la terre ou sur une fleur d'*Iberis*, au soleil, les deux ailes entièrement ouvertes, frémissantes. On la voit agiter aussi constamment ses antennes; elle semble se recueillir. Ensuite, elle recommence à pondre, toujours 3 ou 4 œufs, jamais davantage, et elle se repose de nouveau dans l'attitude déjà décrite. Plusieurs ♀♀ observées, suivies dans l'accomplissement de leur acte maternel, ont pondu, comme je l'ai dit ci-dessus, une vingtaine d'œufs.

La ♀ fixe ses œufs sur le pédoncule d'un bouton. Ce sont toujours les plantes peu avancées qui sont choisies pour la ponte, ce qui indique certainement que la chenille accomplit toute son évolution sur la plante où elle est née. Admirable instinct donné au papillon qui, en plaçant ses œufs sur une plante à peine naissante, assure ainsi à ses descendants la nourriture nécessaire, suffisante, pour atteindre la forme de chrysalide, avant que la plante nourricière, qui a une existence assez courte, ne soit desséchée, anéantie!

L'œuf est luisant, en côtes de melon, ovoïde allongé. Sa couleur définitive est jaune rougeâtre.

J'ai dit que la femelle ne pondait qu'un seul œuf sur la même plante; mais il est certain que d'autres femelles pondent quelquefois sur la même touffe; c'est ce qui explique la présence de deux et même de trois chenilles *naissantes* sur le même pied.

Les œufs éclosent 7 à 8 jours après la ponte.

A leur naissance, les petites chenilles sont d'un blanc jaunâtre avec la tête d'un brun foncé. Au bout de quelques jours, après un changement de peau, les chenilles deviennent toutes vertes; puis elles prennent une autre livrée verte avec une ligne blanche sur chaque flanc. Leur couleur définitive est verte avec, de chaque côté, au-dessus de la fine ligne blanche, une ligne bien *dessinée rouge vineux, très caractéristique.* Quand elles sont près de la nymphose, les chenilles deviennent rougeâtres, couleur alors d'ensemble; mais les *deux lignes rouges* de chaque flanc se distinguent cependant toujours, bien qu'elles se confondent avec la couleur générale d'un rougeâtre terne.

De la ponte à la nymphose s'écoulent 25 à 30 jours.

La chrysalide de *Bellezina* est d'abord rougeâtre; mais elle ne conserve cette coloration que pendant quelques jours seulement, pour prendre définitivement une couleur d'ensemble *blanc-sale.* Elle a alors une fine ligne noire bien marquée sur le dos avec une autre fine ligne également noire sur chaque côté; mais ces deux dernières lignes sont bien moins accentuées que la ligne dorsale; de plus, elles sont interrompues, brisées vers le milieu, tandis que la ligne du dos est en ligne droite.

La chrysalide ne peut être confondue avec celle de *Crameri*, ni comme forme, ni comme couleur; elles sont bien différentes, tout en ayant, bien entendu, la caractéristique du genre *Anthocharis* : arquées, pointues aux deux bouts et à segments inflexibles.

Il en est de même des chenilles qui diffèrent absolument.

La planche publiée dans cet ouvrage fait ressortir la physionomie de la chenille et de la chrysalide de ces deux *Anthocharis.*

Les chenilles ne sont nullement vagabondes; elles restent paisiblement sur la plante nourricière et je n'ai jamais relevé

aucun cas de cannibalisme, entre elles, dans ma cage d'élevage, bien qu'un nombre de chenilles relativement important ait été mis sur le même bouquet d'*Iberis*. Ce nombre a été quelquefois d'une cinquantaine et les chenilles cherchaient à se disperser au lieu de se rapprocher. Je les avais laissées en compagnie de chenilles d'*Anth. Crameri* et de *Pieris Rapae*; ces chenilles avaient été récoltées, en même temps que celles de *Bellezina*, sur *Iberis pinnata*. Ces diverses chenilles ne se sont jamais dévorées entre elles.

La chenille et la chrysalide de *Bellezina* ne m'ont pas paru être très parasitées. Je n'ai constaté que la présence de quelques mouches tachinaires fournies seulement par la chrysalide. Ces mouches sont les mêmes que celles que j'ai obtenues de chrysalides des *Anthocharis Crameri* et *Euphenoïdes*.

L'*Iberis pinnata*, crucifère de peu de durée, croissant dans les terrains secs, nourrit d'autres chenilles que celles de *Bellezina*.

J'ai récolté, en effet, ainsi que je l'ai déjà dit, vivant sur la même plante, à la même époque, des chenilles de l'*Anth. Crameri* et de *Pieris Rapae*. Ces dernières donnent leurs papillons au bout d'une quinzaine de jours, vers le 10 juin. Cette éclosion de *Rapae* constitue une deuxième génération à fort courte période.

Quant aux chenilles de *Crameri*, toutes, sans exception, m'ont donné, dans la première quinzaine de juin, la forme estivale *Esperi*, Kirby (*Ausonia*, Huebner).

Je cite ce fait, car il est, il me semble, assez extraordinaire et cette observation n'est pas isolée.

J'ai souvent élevé des chenilles de *Crameri* (*Belia*) trouvées sur *Biscutella laevigata*, Lin.; le nombre d'éclosions de la forme estivale *Esperi*, Kirby, a été excessivement réduit. C'est donc tout le contraire de ce qui se passe pour les mêmes chenilles vivant sur *Iberis pinnata*.

La variété *Bellezina* de *Tagis* et l'*Anth. Crameri* sont deux papillons se ressemblant assez au premier abord. Mais un rapide examen comparatif permet aisément de faire les constatations

suivantes : La coupe des ailes supérieures chez *Bellezina* est arrondie, tandis que les ailes de *Crameri* ont une forme légèrement anguleuse. La couleur des ailes de *Bellezina* est d'un *beau blanc laiteux*. *Crameri* a les ailes *d'un blanc plus terne*, moins brillant que sa congénère. De plus, les ailes inférieures, en dessous, possèdent les taches blanches *nacrées* chez *Crameri*, tandis que ces taches sont toujours *mates* chez *Bellezina* et le vert est plus tendre, plus clair chez cette dernière. La tache apicale noire est vive, bien marquée chez *Crameri*. Au contraire, *Bellezina* a cette tache moins accentuée; de plus, la tache est *saupoudrée légèrement de blanchâtre*, ce qui n'a jamais lieu chez *Crameri*.

En outre, les 3 ou 4 petites taches blanches comprises dans la grande tache de l'angle apical sont *bien encadrées* de noir chez *Bellezina*, alors que *Crameri* possède ces taches blanches *plus allongées* et *touchant le bord marginal*. Enfin, le *point costal lunulé*, en dessous, de *Bellezina* est plus petit, plus effacé, comme lavé de *blanchâtre* que le même point correspondant de *Crameri*.

Bellezina n'a qu'une génération. *Crameri* a une éclosion estivale, à individus peu nombreux.

Les chrysalides de ces deux papillons se comportent de la même façon, c'est-à-dire qu'elles éclosent quelquefois au bout de la deuxième année et même de la troisième année.

On trouve habituellement la chenille de *Crameri* sur la *Biscutella laevigata*. Partout où croît cette crucifère à fleurs jaunes, vulgairement appelée *lunetière*, on est certain de voir *Crameri* et l'*Aurore de Provence*, la gracieuse et jolie *Euphenoïdes*. Mais il y a des exceptions. *Crameri* vit sur diverses crucifères sauvages, de même que sa variété saisonnière *Esperi*. Quant à *Euphenoïdes*, elle vit, au moins ici, uniquement sur les *Biscutella*.

L'époque d'apparition de *Crameri* et d'*Esperi* allant, suivant les localités, des premiers jours de mars jusqu'au milieu de juin, il s'ensuit une modification dans la nourriture des chenilles, modification causée par la disparition du végétal.

A Septèmes, *Crameri* et *Bellezina* vivent, en commun, en mai, sur *Iberis pinnata*.

Il résulte des quelques expériences que j'ai faites que si la chenille de *Crameri*, récoltée presque adulte sur l'*Ibéridée* ci-dessus, s'accommode fort bien de *Biscutella laevigata*, sur laquelle on la place, il n'en est pas de même de la chenille de *Bellezina* qui repousse absolument ce végétal et meurt plutôt que d'y toucher.

Gédéon FOULQUIER.

Marseille, 15 septembre 1919.

V

Notice sur la Collection de Lépidoptères

FORMÉE

Par M. André AVINOFF.

Avant l'épouvantable guerre que, dans sa soif de domination universelle, l'Allemagne, en août 1914, déchaîna brusquement sur le Monde, nous voyions chaque ami de la Science poursuivre tranquillement, mais ardemment, ses travaux, selon ses goûts et ses moyens.

C'est ainsi que M. André Avinoff, jeune Entomologiste russe, disposant de ressources puissantes, agissant avec le concours de plusieurs chasseurs expérimentés, se spécialisait dans l'étude de la faune paléarctique des Lépidoptères-Rhopalocères et réunissait en assez peu d'années, une collection immense de papillons, notamment de la Russie et de la Sibérie.

Lui-même avait entrepris de grands voyages à travers des régions asiatiques jusque-là très peu connues et y avait capturé beaucoup d'Espèces très rares et même tout à fait nouvelles. J'ai rendu très sommairement compte de quelques explorations de M. Avinoff, à l'occasion de la publication du portrait de cet Entomologiste distingué, au Volume X des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* (mars 1915).

Comme M. Avinoff était encore dans un âge peu avancé, il pouvait espérer jouir du temps nécessaire pour mettre en ordre tous les documents qu'il avait amassés et vulgariser ses découvertes. Je me réjouissais par avance de connaître, en un jour pro-

chain peut-être, une partie au moins des merveilles que M. Avinoff avait réunies, artistiquement et exactement reproduites, grâce à l'un des excellents procédés photographiques ou autres dont nous disposons aujourd'hui.

C'eût été un beau travail qui aurait jeté un éclair tout nouveau sur la faune lépidoptérologique d'une immense contrée s'étendant d'une part, entre l'Océan Glacial arctique et l'Himalaya, et d'autre part, entre l'Océan Atlantique et la mer du Japon.

Après les ouvrages déjà anciens de Bremer, de Erschoff et Fedtschenko, de Christoph, de Serge Alphéraky, de Groum-Grshmaïlo, nous aurions pu lire le récit particulièrement instructif des découvertes complétant nos connaissances actuelles de la faune lépidoptérologique d'Asie centrale et boréale, notamment dans le noble genre *Parnassius* et dans la brillante pléiade des *Colias*.

A l'intérêt que comportent avec elles les Espèces nouvelles, se seraient ajoutées les considérations suggestives qui découlent de l'observation de la variation des couleurs chez les *Colias*, — évoluant du blanc au brun sombre par toutes les teintes de jaune, par le vert, par le rouge, comme *ground-colour* des ailes, — et aussi de l'extraordinaire quantité des races locales distinctement spécialisées de chaque Espèce de *Parnassius*, dans presque chaque rameau montagneux, au nord de la grande chaîne hymalayenne.

Mais je crains bien que tout espoir de tirer scientifiquement parti des collections considérables de M. Avinoff ne soit désormais perdu. En effet les documents entomologiques amassés par notre ami à Charkoff et à Poltava, résidence ordinaire de sa famille, n'ont-ils pas été exposés aux méfaits destructeurs de la horde criminelle qui a couvert la Russie de sang et de ruines ?

D'ailleurs, depuis que M. Avinoff a pu quitter sa patrie et trouver en Amérique un abri protecteur pour lui-même et quelques-uns des siens, qu'a-t-il pu survenir, du seul fait de l'humidité et des insectes entomophages, dans des collections aussi fragiles que le sont celles de Lépidoptères ?

Lorsque l'on lit les rares correspondances qui ont pu passer du sud de la Russie jusqu'à nous, c'est à faire frémir d'horreur. Non seulement les incendies ont tout réduit en cendre; mais les meilleurs citoyens, parmi lesquels de nombreux amis de M. Avinoff, ont été massacrés. Quelques-uns même ont souffert, avant de mourir, d'effroyables tortures et les circonstances de leur exécution ont atteint le plus tragique degré de la douleur.

Ne nous arrêtons pas plus longtemps à ces scènes de sauvagerie; mais dénonçons encore une fois à la juste indignation publique les promoteurs scélérats et les auteurs impitoyables de tous ces affreux attentats. N'oublions pas que c'est l'ex-Kaiser Guillaume II qui fit transporter en Russie les monstres abominables dont les forfaits encore incomplètement connus, dénotent cependant, pour ce qu'on a déjà appris, une telle cruauté que l'humanité n'a probablement rien connu d'aussi atroce.

Revenons à l'Entomologie pour une documentation historique dont je suis redevable à M. André Avinoff et que je livre, dans le présent ouvrage, au Public scientifique qui y trouvera poignante matière à regrets.

Je comprends le découragement qui a gagné l'esprit de mon ami semblant maintenant privé de tout ce qui avait été jusqu'ici le but et la joie de sa vie.

Lorsque nous avons vu M. Avinoff, à Rennes, la dernière fois, au commencement de l'année 1919, en lui témoignant notre plus affectueuse sympathie, nous l'avons vivement engagé à recommencer, sans délai et là où les circonstances pourraient le conduire, ses travaux entomologiques.

M. André Avinoff a reçu du Ciel un talent qu'il a le devoir de faire valoir et de ne pas laisser se stériliser.

Il y a vingt siècles, le grand poète romain Quintus Horatius Flaccus écrivait le *Tertium Carmen* du : troisième livre de ses Odes.

Qu'il me soit permis de rappeler ces beaux vers pleins d'encouragement pour l'homme juste et ferme dans ses desseins. Rien

ne doit ébranler son courage; ni les fureurs d'une foule qui ordonne les crimes; ni le regard menaçant du tyran; ni le vent du sud, roi turbulent des mers orageuses; ni les coups de foudre de Jupiter tonnant. Le monde peut s'écrouler brisé; ses ruines le frapperont, sans qu'il ait peur.

« Justum ac tenacem propositi virum,
Non civium ardor prava jubentium,
Non vultus instantis tyranni
Mente quatit solida, neque Auster,
Dux inquieti turbidus Hadriae,
Nec fulminantis magno Jovis manus :
Sic fractus illabitur orbis,
Impavidum ferient ruinae. »

Je souhaite donc de tout mon cœur que M. André Avinoff, après tant de pertes et de traverses, ait le courage de reconstruire son édifice et de faire, dans l'avenir, profiter les Entomologistes de l'expérience que déjà il a acquise à un point si élevé.

Les hommes s'agitent en de tumultueux conflits et en de sanglantes disputes. Ils transforment en désert certaines parties de la terre; mais les graines des plantes ne sont pas toutes frappées de stérilité; au printemps renaissant, quelques fleurs reparaissent et peu à peu deviennent plus abondantes; les papillons reviennent alors aux fleurs que leur espèce a coutume d'affectionner.

N'est-il pas permis de penser que dans ce monde où tout change sans cesse, le mal et le crime eux-mêmes n'ont qu'un temps ? Le calme revient après l'orage.

Lorsque des jours meilleurs paraîtront pour la Russie, j'espère donc que M. André Avinoff se livrera de nouveau à l'étude dont s'est réjouie sa jeunesse et qui peut encore réserver des joies et des consolations à ses vieux jours.

Si une fourmilière se trouve bouleversée, sans attendre et d'instinct, nous voyons les fourmis se mettre bravement à l'ouvrage et donner aux hommes, par leur laborieux et immédiat effort, un bel exemple de ténacité, de courage et d'indéfectible espérance en des temps meilleurs.

J'ai la confiance que notre ami André Avinoff voudra rester un Entomologiste actif et fervent. Il élèvera son cœur assez haut pour dominer sa cruelle disgrâce et se tenir supérieur à son infortune que nous déplorons avec lui.

Rennes, mars 1920.

Ch. OBTHR.

RÉCIT DE M. ANDRÉ AVINOFF

« J'ai commencé à collectionner les papillons dès mon enfance. Je me rappelle fort bien l'impression profonde que produisit sur moi la lecture de l'incomparable récit d'Aksakoff sur ses chasses lépidoptérologiques.

Cet éminent écrivain russe était un grand ami de mon arrière-grand-père B. Panaieff (ensuite Adjoint au Ministre de la Cour Impériale d'Alexandre II). Avec les frères Panaieff, Aksakoff, animé d'un zèle passionné, s'était adonné à collectionner des papillons. C'était au commencement du XIX[e] siècle. Leur professeur à l'Université de Kazan fut Eversmann, le meilleur entomologiste russe de son temps, et c'est lui qui les encouragea à l'étude des Lépidoptères. Aksakoff a décrit, avec une sincérité admirable, les premières délices et les pures joies de ses enchantements entomologiques.

J'étais âgé de huit ans quand je lus ce récit; il m'inspira un désir irrésistible de commencer de même à former une collection. Mon précepteur était un naturaliste par vocation, et après nous être procuré les objets nécessaires pour attraper et étaler les

papillons, nous nous sommes emparés de nos premiers trophées dans les plaines et les bois de notre propriété, près de Poltawa.

Le premier jour, nous prîmes une vingtaine d'espèces différentes qui formèrent le commencement de ma collection.

L'année suivante, en 1893, mon père, qui était Commandant de Brigade, fut transféré au Turkestan. A Tashkent, j'ai continué à collectionner des papillons. Les montagnes d'Ala-Tau, au nord de Tashkent, étaient un endroit admirable pour collectionner. Mon seul livre lépidoptérologique (Berge, *Papillons de l'Europe*) était insuffisant pour me faire connaître et me permettre de définir les lépidoptères du Turkestan. J'étais incapable d'identifier les beaux *Satyrides*, les nombreuses *Lycaenides*. J'étais cependant sûr d'avoir trouvé une nouvelle espèce se rapprochant des *Macroglossa Croatica*, lorsque je prenais quelque *Macroglossa Ducalis* que je ne pouvais identifier en ce temps-là.

Quelques reproductions accidentelles de papillons exotiques qui me tombaient dans les mains, me faisaient frémir d'intérêt et de curiosité pour le monde enchanté et inconnu des régions tropicales.

Tout de même, ce sont bien mes chasses dans les montagnes du Turkestan qui ont formé définitivement ma prédilection pour la faune de l'Asie Centrale. Pendant notre séjour à Tashkent, nous avons fait connaissance avec le Dr. Swen-Hedin, qui alors commençait sa carrière d'Explorateur des régions centrales de l'Asie. Je me rappelle combien je l'enviais de pouvoir collectionner dans des pays non fréquentés. Mais, comme on le sait, il n'a jamais rapporté un seul papillon de ses voyages au Tibet central, au mystérieux Trans-Himalaya, région qui, sûrement, renferme des trésors de formes inconnues.

Jusqu'en 1907, ma collection consistait principalement en exemplaires de la Russie et de l'Europe occidentale. En 1907, je fus élu membre de la Société Entomologique à Saint-Pétersbourg où j'ai eu l'occasion de lier connaissance avec plusieurs lépidoptérologistes. Serge Alphéraky, un de mes meilleurs amis,

et Gr. Groum Grshimailo m'ont donné l'idée de faire un voyage au Pamir. C'étaient alors les *Colias* qui attiraient surtout mon attention. Quelque temps auparavant, j'avais fait connaissance, à Florence, de Roger Verity qui me montra des échantillons de formes superbes de ce groupe. Le Musée de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg en possède des séries splendides. Comme les monts Alai et Transalai, de même que le Pamir, présentent un des centres principaux de la distribution des *Colias*, j'ai formé mon itinéraire de façon à visiter toutes les localités intéressantes de cette région, mentionnées dans le IV[e] tome des *Mémoires sur les Lépidoptères* de feu le Grand-Duc Nicolas, qui a succombé, l'année dernière, victime des atrocités des Bolcheviks.

Mon ami A. Kiritchenko et moi, nous partîmes donc pour notre voyage, au mois de mai 1908. Le point de départ de notre caravane fut la ville de Margelan, dans le Fergana. Dans cette ville, je fis la connaissance de Maurer, un ancien collecteur de O. Staudinger. Il avait une grande quantité de matériaux non étalés, et une petite collection avec quelques aberrations bien intéressantes. J'ai acquis tout ce qui présentait quelque valeur, entre autres, des séries de plusieurs centaines de *Colias Christophi*, *Pamira*, *Regia*, *Cocandica*, *Eogene*, des quantités considérables de *Parnassius Charltonius-Princeps*, *Delphius* de diverses races. C'est de là que j'ai obtenu quelques aberrations splendides : un *Apollonius* aux ocelles noirs comme l'ab. *Novarae; Pyrothoë* jaune soufre, et l'extraordinaire *Pieris Canidia-marginalis*, représentée par Verity.

L'expédition au Transalai et au Pamir a donné une récolte très riche et bien complète. En effet, tout ce qui a été jamais décrit comme provenant de cette région, — excepté du Hinducouch que je n'ai pas atteint, — a été pris. Il ne nous manquait que la *Lycaena Bellona* Gr. (que je n'ai obtenue que plus tard) et le *Satyrus Intermedius* Gr.-Gr., qui présente une forme de *Satyrus Dissoluta*, à en juger par la figure, et dont le type semble être

perdu. Je ne l'ai pas vu au Musée Britannique où se trouve maintenant la plus grande partie de la collection de Groum. D'ailleurs, nous rapportâmes plusieurs espèces et formes nouvelles de Lépidoptères.

C'est avec grand plaisir que je me reporte aux impressions entomologiques de ce voyage ; j'ai eu la bonne chance d'avoir vu, dans leurs conditions naturelles, sur les prairies alpines et les éboulements pierreux, de magnifiques séries de papillons, tels que : *Colias Wiskotti* de toutes les teintes entre le vert et le rouge orange, *Colias Alpherakii*, *Marco-Polo*, la flamboyante *Regia*, les formes brunes intermédiaires entre *Eogene* et *Cocandica*, *Parnassius Simo* de diverses races, le mystérieux *Parnassius Dux*, de belles races inconnues de *Delphius*. Sur le point culminant de hautes passes, nous récoltâmes *Baltia Shawii-Baitalensis*. Ce fut bien instructif de remarquer les transitions graduelles d'une forme à l'autre de *Satyrus Huebneri-Dissoluta-Leechi-Josephi-Abramovi* qui changeait d'aspect avec chaque journée de marche, présentant dans chaque localité un caractère spécial bien tranché. Sur cette espèce, ou, pour mieux dire, ce groupe d'espèces non encore détaché, et se trouvant dans l'état de formation et différenciation, nous rapportâmes un matériel de plus de 1.000 exemplaires. Avec les acquisitions ultérieures, ma collection contient plus de 2.000 exemplaires de représentants de ce groupe.

Pendant que Kirichenko et moi, nous faisions notre voyage dans les monts Alai et Transalai et au Pamir Oriental, un autre entomologiste, A. Jakobson, chassait pour moi dans l'Altaï. Sa récolte contenait de superbes séries de *Col. Aurora* et *Melinos; Parnassius Clarius* et *Nomion; Satsuma Frivaldszkyi; Oeneis Sculda*, *Pumila*, *Altaica* et *Dubia;* de nombreuses *Erebia* sibériennes, etc.

De 1909 jusqu'en 1914, j'ai joui de la collaboration de plusieurs collectionneurs expérimentés qui exploraient systématiquement diverses régions de l'Asie, d'après un plan que j'avais

formé d'avance, ce qui me permit d'obtenir les matériaux de cinq à dix voyages par an, en dehors des collections accidentelles que j'obtenais de diverses localités.

Voici les régions d'où j'ai obtenu les matériaux systématiques récoltés par des spécialistes : Caucase central et Caucase méridional; Perse septentrionale; régions transcaspiennes, entre Merv et Aschabad; Ala-Tau; environs du lac Issyk-Kul; Fort Naryne; Tien-chan central, occidental et oriental (5 expéditions diverses); les monts de Samarkand, Bukhara (3 voyages); Pamir occidental; Pamir méridional avec les monts Hindukush; Raskem (au Turkestan chinois); Altgu-Tag; Kuldja; Tarbagatai; Lac Zaissan; diverses parties des monts Altaï; Ural (asiatique); environs du lac Baïkal; fleuve Lena; Ollkminsk (Sibérie boréale); monts Chingan; environs de Vladivostok; l'île de Sakhalin.

Parmi les lots intéressants, j'ai obtenu des matériaux du Japon, de Syrie, d'Arménie, du Chitral (Indes septentrionales); plusieurs envois très complets de Sikkim; un envoi de Boutan; un autre des montagnes d'Assam.

Parmi les collectionneurs les plus zélés, je suis surtout reconnaissant à MM. A. Jacobson, André Gohlbeck, Rueckbeil (qui collectionnait pour Staudinger, Püngeler et Tancré et qui me rapporta une série incomparable de *Parnassius Loxias*), Kojantchikoff, Ziritchenko.

Grâce aux voyages de ces collectionneurs-entomologistes et au très grand nombre de correspondants qui collectionnaient sur place, j'ai réussi à ramasser les papillons de la Russie européenne et asiatique et de la partie septentrionale de l'Asie centrale, d'une façon suffisamment complète. Au fond, j'ai obtenu tout ce qui a jamais été trouvé dans ces régions, et je puis décrire plusieurs espèces et formes nouvelles. Quelques-unes d'entre elles sont restées les types uniques, comme *Parnassius Autocrator*, *Erebia Semenovi*, et n'ont jamais été reprises. De tous les Rhopalocères de l'Europe et de l'Asie paléarctique située vers le nord de la ligne Turkestan-Corée, il ne me manquait que la *Colias Hyper-*

borea Gr.-Gr. et *C. Aphrodite;* l'aberration décolorée de *Hypermnestra Helios*, l'*Apollo* du Mont Parnasse décrit par Rothschild, le *Mnemosyne* de Syrie, le *Machaon* noir et le *Satyrus Intermedius.* Au sud de cette ligne, ce sont les lépidoptères du Tibet et des Indes septentrionales qui ne furent pas suffisamment représentés dans ma collection. C'est pour compléter cette lacune que j'ai exécuté, en 1912, un voyage avec M. A. Jacobson et M. Mamieff, aux Indes, et que j'ai visité la frontière du Sikkim et traversé l'Himalaya dans le Kashmir, le Roupshou, le Petit Tibet, Ladak, Karakorum, pour revenir au Fergana par Tashkent et Kashgar.

Je conserve le souvenir de ce voyage comme de la plus heureuse période de ma vie. Les impressions sont inoubliables et les résultats lépidoptérologiques ont dépassé tout ce que je pouvais espérer. Nous avons pu tracer nettement les limites de la faune tibétaine, qui sont bien marquées au Roupshou et au Karakorum. Nous avons rapporté tout ce qui était connu de ces régions, excepté le vrai *Parn. Simo* et la *Pieris Nabellica.* Plus tard, j'ai obtenu une petite série de ces deux espèces, récoltée par des collectionneurs indigènes. Nous trouvâmes de belles espèces nouvelles comme les *Parnassius Maharaja* et *Hannyngtoni*, beaucoup de races inconnues, surtout parmi les *Satyridae* et les *Lycaenidae.*

Le Roupshou est un véritable eldorado pour un amateur de la faune alpine de l'Asie centrale. Les excursions au col de Tagalang-la (17.500 pieds) furent exceptionnellement fructueuses. Sur les buissons de *Caragana*, voltigeaient, comme des feux-follets lumineux, des innombrables *Colias Ladakensis.* Sur le tapis de fleurs des prairies alpines, volaient des quantités de *Colias Stoliczkana*, *Lycaena Stoliczkana* et *Galathea*, *Melitaea Balbita*, *Vanessa Ladakensis*, et plus haut, près des rochers, *Parnassius Charltonius* et *Epaphus*, *Colias Elwesi*, *Baltia Butleri;* sur les plaines arides, c'étaient les *Pieris Deota*, *Paroeneis Pumilus-Palaearcticus;* enfin, auprès de la crête, à une très grande altitude, volent en zig-zag, à ras de terre, les *Parnassius Acco*, *Acdestis-*

rupshuana et l'extraordinaire *Parnassius Maharaja*, dont je n'ai pu attraper que huit exemplaires. Cette espèce semble relier les groupes de *Simo* et de *Cephalus*. Ici, nous avons pris deux exemplaires de *Parnassius Delphius-Stoliczkanus*. Une année plus tard, sur un col situé au sud du Roupshou, l'Hindou qui m'accompagnait et qui continua de collectionner aux Indes, pendant les années 1913-1915, trouva le *Delphius-Stoliczkanus-Immaculata* — sans taches sur les ailes inférieures — et le véritable *Parnassius Simo*, correspondant exactement au type du Major Charlton. A ce qu'il paraît, ces deux *Parnassius* (*Simo* et *Stoliczkanus*), représentés dans 2-3 collections, sont très peu fréquents, même dans le lieu de leur origine.

Pendant que j'étais engagé dans mon voyage des Indes au Turkestan, quelques collectionneurs indigènes du Tibet méridional me trouvèrent des raretés des plus recherchées, telles que : *Colias Nina*, *Colias Berylla*, *Colias Miranda*, *Pieris chumbiensis*, *Argynnis Mackinonni*, *Parnassius Simo-Acconus*, *Acco-gemmifer*, *Lycaena Younghusbandi*, une *Lycaena* que M. Ch. Oberthür avait décrite avec des taches blanches sur le revers, sans ocelles (*) ; le nom m'a échappé en ce moment, comme je n'ai pas le livre de référence sous les yeux, etc.

Les matériaux que j'amassais de première source, je tâchais de les compléter, en achetant tout ce que je trouvais d'intéressant chez les marchands à l'étranger, comme Staudinger et Bang-Haas, Tancré, Bartel (par l'intermédiaire de ce dernier, j'ai obtenu beaucoup de choses intéressantes de la collection H. Deckert), Boetcher, Deyrolle, Doncaster et Watkins, Swinhoë, Rosenberg, etc.

Les papillons les plus précieux m'ont été gracieusement offerts, ou bien obtenus en échange aussi bien de la part de plusieurs Lépidoptérologistes éminents de l'Europe et de l'Amérique que de divers Musées. Je suis redevable à la complaisance et à la

(*) Sans doute *Lycaena Lamasem*, Obthr. (*Étud. Lépid. compar.*, IV, pl. XLI, fig. 303).

générosité de mes savants amis pour plusieurs papillons rarissimes. J'ai eu la bonne chance d'acquérir quelques collections formées par leurs anciens propriétaires, pendant plusieurs années. La plus heureuse acquisition fut la collection de M. A. Junker, de Saint-Pétersbourg, qui l'amassa pendant 30 ans, justement pendant la période des voyages de Groum-Grshimailo, Alpheraki, Koslow, Roborowsky. Quoique Junker n'eût que près de 4.000 exemplaires, parmi ceux-ci se trouvaient plusieurs spécimens des plus rares, tels que : *Parnassius Imperator-Musageta*, *Imperator-Imperatrix*, *Acdestis-verus*, *Colias diva* (avec les ♀♀ de toutes les couleurs : blanche, jaune, orange, rouge et noir), *Colias Lada* et ses ♀♀ dimorphiques, *Colias Felderi*, *Davidina Armandi* (si toutefois je ne confonds pas le nom de cette *Piéride* alliée à *alticola*, représentée par Leech), *Colias Chlorocoma*, *Colias Erschoffi*, *Colias Imperialis*, des Iles Sandwich, *Erebia Fasciata* (non pas *Manni-fasciata*, mais l'espèce arctique), *Argynnis Improba*, *Argynnis Zenobia*, *Lycaena Argali* et *Elvira*, *Polyommatus*, *Athamanthis* Eversmann, *Verus*, et des aberrations de premier ordre, surtout parmi les *Melitaea*, *Argynnis*, *Vanessa* et les *Lycaenidae*.

Le but de ma collection, à laquelle j'avais consacré tous mes efforts et tous mes moyens, était de représenter d'une façon aussi complète que je le pouvais, toute la faune purement paléarctique de toute la région polaire. Je m'intéressais surtout aux races géographiques, aux questions de la distribution et aux aberrations démontrant des penchants innés dans les groupes en question.

Quoique je m'efforçais de ne pas avoir de favoris, j'ai réussi cependant à représenter certains groupes d'une façon plus documentée que d'autres. C'est ainsi que les espèces formant le plus de variétés dans l'Asie paléarctique sont plus instructives que les autres dans ma collection. Par exemple j'aimais à étudier mes séries de *Lycaena Pheretiades* et *Leela*, avec une dizaine de nouvelles formes bien tranchées que je me proposais de décrire dans une révision de ce groupe, — les *Neolycaena* (*Sinensis*, *Carbo-*

naria, Tengstroemi, etc.), — les formes de *Melitaea Sexatilis*, dont j'avais 4 ou 5 races nouvelles avec une espèce voisine de Boukkara, non encore publiée, les *Erebia Manni*, ou bien *Turanica*, les *Satyrus Huebneri*, que j'ai mentionnés, les formes de *Satyris Actaea*. D'ailleurs, tout est intéressant.

Si ma collection ne renfermait que les Rhopalocères strictement paléarctiques, sans les formes semi-tropicales de la Chine et les représentants paléantarctiques, ainsi que les déterminait A. Semenoff, des frontières thibétaines, et les formes alliées de l'extrême nord de l'Amérique, je tâchais d'amasser tout le matériel possible sur les genres *Parnassius* et *Colias* de toutes les parties de leur distribution. Le total des exemplaires de ces genres s'approchait de 20.000. De tous les Parnassiens décrits jusqu'en 1915, il me manquait : *P. Przewalskyi*, *P. Acco-Bayleyi*, *P. Simo-Kozlovi*, *P. imperator-intermedius* et *alticola*, *P. Acdestis-diajano* et *Acdestis-lampidius*, *P. discobolus* du Koukou-noor, *P. Appollo* de Grèce, *P. Mnemosyne* de Syrie, et l'Aberration sans ocelles de *Clodius* décrite par le Dr. Skinner (*).

Des *Colias* me manquent : *Colias Boothi* et sa forme *Chione*, *Hyperborea-Aphrodite*, *Cocandica-Grumi* et *Minuscula*, de l'Amérique méridionale. D'autre part, ma collection contient une vingtaine de types et paratypes de papillons de ces deux genres, non représentés dans aucune autre collection.

En 1914, je me préparais à faire un voyage pendant l'année suivante au Tibet du Sud-Est, de Sadiga à Ta-Tsien-lu, à travers le Khan ; mais la grave éruption mondiale brisa tous mes plans. Ensuite la chute de la Russie et notre hideuse révolution ensevelit ma collection parmi d'autres trésors incalculables et probablement perdus maintenant, au milieu du chaos qui continue à régner dans ma patrie bien-aimée, qui était jadis un grand empire.

(*) C'est sans doute *Clodius-Lorquini*, Obthr. (*Étud. d'Entomol.*, liv. XIV, pl. II, fig. 17).

Pour le moment, j'ai perdu presque tout espoir de jamais retrouver cette collection, et je n'ai ni le courage ni les moyens de recommencer à en former une nouvelle. Si même j'étais jamais en état de recommencer à collectionner depuis le commencement comme je le faisais auparavant — ce dont je doute fort — le seul souvenir d'avoir jadis possédé une documentation irrévocablement détruite, la perte de plusieurs années de mes propres efforts, de chasse, de collaboration et de générosité de mes amis, ne me permettrait pas de recommencer à amasser une nouvelle collection, à laquelle manquerait toujours tout ce qui se trouvait une fois dans mes mains.

Bien que ma collection de Rhopalocères paléarctiques soit probablement désormais une chose du passé, j'ai pensé que le récit de sa formation pourrait présenter quelque intérêt aux Lépidoptérologistes. »

New-York, mars 1920.

André AVINOFF.

VI

Lycaena Euphemus

On est renseigné, maintenant, sur l'Histoire des premiers états de deux des quatre Espèces européennes appartenant à un même groupe du genre *Lycaena*. Le problème a été dur à résoudre, surtout pour la première *Espèce* étudiée, *L. Arion*. Grâce aux recherches si habilement poursuivies et si patientes de M. Frohawk et du Dr Chapman, nous connaissons enfin la vérité, longtemps ignorée, en ce qui concerne les mœurs de la chenille de *L. Arion*. Il est certain que les connaissances acquises dans ce cas ont orienté et facilité les recherches sur la vie évolutive de *L. Alcon* qui ont abouti au résultat désiré; néanmoins, ce n'est pas sans difficulté qu'on est parvenu à dévoiler son secret. Il reste encore deux Espèces, *L. Euphemus* et *L. Arcas*, sur les premiers états desquelles on n'a aucun renseignement en dehors de ceux qui concernent la ponte et la toute jeune chenille. Comment elle passe l'hiver et de quoi elle vit pendant ce temps et au printemps, nous n'en savons rien encore. Donc, j'ai été chargé par M. Charles Oberthür d'étudier, pendant l'été 1919, les mœurs de *L. Euphemus* et d'éclaircir, si possible, le mystère qui entoure sa phase larvaire.

L. Euphemus vit localisé dans certaines prairies humides, non fauchées, où croît la plante sur laquelle la ♀ dépose ses œufs, la *Sanguisorba Officinalis*. On trouve l'Espèce à Genève (Suisse), à Grenoble, en Alsace, aux environs d'Angoulême et, sans doute, dans d'autres localités françaises où les conditions nécessaires à son existence se trouvent réunies.

C'est à Angoulême, dans la vallée des Eaux-Claires, que feu M. Gabriel Dupuy prenait autrefois *L. Euphemus*. L'Espèce habitait une prairie humide, jusqu'alors épargnée par les faucheurs et c'est dans cette prairie que M. Charles Oberthür, accompagné par M. Dupuy, a vu voler *Euphemus*, il y a une douzaine d'années, en assez grande abondance. Le papillon existait, auparavant, paraît-il, dans une prairie voisine, mais la prairie ayant été fauchée, il ne s'y trouvait plus à l'époque à laquelle M. Oberthür a visité Angoulême.

C'est en 1916 que je suis allé, pour la première fois, à Angoulême, au cours d'un voyage que je faisais avec Charles Oberthür, un des petits-fils de M. Oberthür. Il était trop tard (fin d'août) pour espérer voir voler *Lycaena Euphemus;* cependant, en compagnie de M. Albéric Frémont, gendre de feu M. Dupuy, nous avons parcouru la jolie vallée des Eaux-Claires qui me rappelait certaines vallées que j'avais vues en Dordogne, notamment dans les environs des Eyzies.

Les environs d'Angoulême ayant été choisis pour l'étude de *L. Euphemus*, j'ai quitté Rennes, le 4 juillet 1919, et, après un court séjour à Dompierre-sur-Mer, où j'eus le plaisir de faire la connaissance de M. Vigé, instituteur de cette commune et entomologiste connu, je suis arrivé dans le pittoresque chef-lieu de la Charente, le 6 juillet.

Le lendemain, lundi 7 juillet, j'ai entrepris une excursion à pied, avec but principal de trouver un logement à proximité des lieux où je devais chasser et étudier *Euphemus*. Puymoyen est un village bien situé pour l'exploration de la vallée des Eaux-Claires; mais je me souvenais de la difficulté que nous avions éprouvée, en 1916, d'y trouver même de quoi manger, et je ne me suis pas dirigé de ce côté-là. C'est à Vœuil que j'espérais trouver un logement. Vœuil est un petit village situé dans une vallée parallèle à celle des Eaux-Claires et à environ 3 kilomètres au sud-ouest de celle-ci. La route qui va d'Angoulême à Vœuil traverse la vallée des Eaux-Claires.

On prend le chemin au bas de la ville d'Angoulême et on monte sur le plateau calcaire, au sud ; après avoir laissé le chemin de Puymoyen à gauche, on commence la petite descente vers les Eaux-Claires. Au début de la descente, j'ai chassé un peu sur le plateau et dans les petites carrières de pierre mi-tendre, à droite de la route. Ici croît, comme d'ailleurs dans les parties les plus sèches de tous les plateaux de la région, une petite Armoise à feuilles fines, très odorante (*Artemisia camphorata);* les thyms, très bas, sont en fleur et attirent les *Satyrus Semele* et les *Colias Hyale;* ils forment un tapis avec les Coronilles, le *Lotus corniculatus*, les Potentilles et les Graminées courtes. Par-ci, par-là, émergent les rochers calcaires et les pierres sont assez abondantes sur cette partie du plateau. Sur les talus en bordure du chemin et dans les petites carrières en grande partie abandonnées, croissent des buissons du Prunier odorant *(Cerasus mahaleb)* aux feuilles très vertes, luisantes, crénelées sur les bords. Le *Papilio Podalirius* affectionne ce buisson; j'ai trouvé plusieurs chenilles, ce matin, de cette Espèce, ainsi que quelques-unes de *Saturnia Pyri*, toutes sur le Prunier en question. Les Charentais nomment cet arbuste le « Moussi »; il est très abondant dans les environs de Mouthiers, où on en fait des haies; il atteint, parfois, la taille d'un arbre.

Après avoir traversé la petite rivière des Eaux-Claires, le chemin de Vœuil monte en longeant la pente boisée à l'ouest de la vallée, jusqu'au niveau du plateau; de la route, on peut descendre la pente jusqu'aux prairies du fond de la vallée; cette pente est gazonnée et fleurie; ce matin, *Lycaena Arion* y volait, ne s'éloignant pas beaucoup des groupes de fleurs d'Origan. Les deux premières prairies, en remontant depuis le pont, sont régulièrement fauchées, dans l'une d'elles, on a même planté des pommes de terre. La troisième est une vaste prairie marécageuse; c'est ici, je crois, que MM. Oberthür et Dupuy prenaient autrefois *L. Euphemus*. M. Dupuy craignait, m'a dit M. Oberthür, qu'on ne fauchât cette prairie, acte qui amènerait la disparition de

l'Espèce; le mal est maintenant fait, ou presque; les 7/8[es] de la grande prairie sont fauchés; il n'en reste qu'une surface non fauchée d'environ 40 mètres de côté ; là, croissent encore des hautes Graminées, mélangées de Carex et de joncs, quelques roseaux, des *Spiraea*, des Scabieuses, *Rumex*, etc. Je n'y ai vu que quatre ou cinq plants de *Sanguisorba Officinalis*. Il est possible qu'*Euphemus* se maintient encore dans cet espace restreint, mais il ne doit pas être abondant, vu la rareté de la Sanguisorbe. Voyant voler une grande *Lycaena*, j'ai espéré, un moment, avoir affaire à *Euphemus;* ce n'était qu'*Arion*, venu, sans doute, de la pente aux Origans; j'ai vu deux *L. Arion*, dans cette prairie, mais pas d'*Euphemus*.

Plus haut, dans la vallée des Eaux-Claires, il y a bien d'autres prairies humides; je me souviens d'en avoir vues près de la Papeterie de Puymoyen, en 1916; mais je n'ai pas eu le temps de pousser plus loin dans cette direction, étant pressé de trouver un logement dans un des villages de la région, avant le soir. Je suis donc remonté sur le chemin de Vœuil, déjeunant, peu après, dans une des clairières d'un bois maigre, sur le plateau, à l'ouest de la vallée. Les bois des plateaux calcaires au sud d'Angoulême sont formés principalement de chênes; sur les espaces libres de gros arbres, les buissons de genévrier sont communs; la terre de ces plateaux n'est pas bien riche, ce qui explique l'étendue des parties incultes; les graminées courtes, *Festuca* etc., abondent, ainsi que la Coronille, le *Lotus corniculatus*, le *Teucrium Chamaedrys*, les Thyms et les Origans. Dans les bois même, la Flache est commune et c'est sans doute, sur cette Graminée que vivent, ici, les chenilles de *Satyrus Circe* et de *Melanargia Galathea*. Cette *Galathea* était partout très abondante; le *S. Circe* n'est pas rare, mais il est difficile à prendre et beaucoup de sujets sont déjà passés. Au bord de la route, à l'endroit appelé « le petit Giget », j'ai trouvé une auberge qui aurait bien fait mon affaire. De là, j'aurais pu gagner en peu de temps la vallée des Eaux-Claires ; la chasse dans les bois

de chêne et leurs clairières aurait été très aisée, puisque l'auberge en question se trouve en plein milieu du plateau. Pour la chasse de nuit, la situation paraît admirable. Malheureusement, l'aubergiste ne pouvait pas me loger, faute de place. Il m'a conseillé d'aller voir à l'auberge du Pont-Neuf, sur le chemin de Vœuil à la Couronne. Il n'y avait qu'à suivre la grande route et tourner à droite, au lieu de descendre directement à Vœuil. Le Pont-Neuf est une localité d'aspect très plaisant; il n'y a qu'une maison, l'auberge, vieux bâtiment construit avec les blocs de pierre calcaire mi-tendre du pays. Devant la maison, une terrasse ombragée qui domine, d'une faible hauteur, la verte vallée du Charraux. Derrière la maison, les arbres de la forêt appelée « le Bois-Brûlé », descendent du plateau contre la pente rapide duquel le bâtiment est adossé. Du côté opposé de la vallée, c'est-à-dire à l'est, les collines et le plateau sont admirablement boisées et sauvages. Dans la vallée elle-même, les prairies basses sont riches en plantes de terrains humides et marécageux. Presque toutes celles que j'ai vues étaient fauchées ou sur le point d'être fauchées, mais, le long des fossés et au bord de la petite rivière limpide, où croît la *Sanguisorba* par places, la végétation paraissait moins exposée à être coupée. Frênes, ormeaux, saules et sureaux sont les principaux arbres que j'ai remarqués dans la vallée. Enfin, je n'ai pas trouvé de place à l'auberge du Pont-Neuf, toutes les chambres étaient louées aux ouvriers de la papeterie voisine et des carrières; on y couchait plusieurs personnes par chambre.

A Vœuil, il y a bien une auberge, mais d'une apparence tellement peu engageante que je n'ai pas demandé si on pouvait m'y loger.

Je me suis décidé de pousser jusqu'à Mouthiers, sur la ligne de Paris à Bordeaux, par Angoulême. Mouthiers-sur-Boëme est assez loin de la vallée des Eaux-Claires, mais j'ai remarqué, sur la carte, qu'entre ce village et la Couronne, se trouvent de grandes étendues marécageuses où doivent exister des localités propices pour *L. Euphemus*. Donc, il s'agissait d'abord de savoir si je

pouvais me loger à Mouthiers et ensuite, d'explorer le terrain. De Vœuil à Mouthiers, le chemin traverse un autre plateau, semblable à tous ceux de la région. Plus je me rapprochais de Mouthiers, plus les *Galathea*, les *Stayrus Semele* et *Circe* devenaient abondants ; sur les Prunelliers sauvages et les « Moussi » au bord de la route, j'ai cueilli plusieurs chenilles de *P. podalirius* et quelques-unes de *Saturnia Pyri*. La forme ♀ *Leucomelas* de *M. Galathea* se rencontre ici ; j'ai capturé deux exemplaires frais, ce jour. A l'Hôtel de la Gare, à Mouthiers, j'ai trouvé, enfin, à me loger, mais avant de retenir une chambre, je me suis décidé de revenir pour y passer une journée dans les prairies marécageuses. Je suis rentré à Angoulême par le train de 5 h. 25.

Le mardi 8 juillet, la matinée étant pluvieuse, ce n'est que le surlendemain, 9 juillet, que j'ai pu me rendre de nouveau, à Mouthiers. Un train partant d'Angoulême à 8 h. 16 permet d'y arriver à 8 h. 44.

En aval de Mouthiers, la vallée de la Boëme s'élargit pour atteindre près de deux kilomètres de large, au maximum ; toute sa largeur, sur une longueur de deux kilomètres et demi, est occupée par une vaste prairie humide et marécageuse ; cette plaine est traversée, vers le bord est, par la Boëme et vers le côté ouest, par un petit canal dérivé de la rivière. Sur la rive gauche du canal, se trouvent les tourbières, dont quelques-unes sont actuellement exploitées ; c'est la région des grands étangs entourés de roseaux et d'herbes de marécages ; dans certaines prairies, entre les étangs, la *Gentiana pneumonanthe* abonde, mais je n'ai pas vu de *Sanguisorba officinalis* de ce côté.

Entre le canal et la Boëme, s'étend la grande prairie dont la majeure partie est fauchée chaque année, mais certaines sections échappent, quelquefois pendant 2 ou 3 ans, au fauchage et il y a même des localités — celles près de la bande d'arbres qui traverse la plaine à l'extrémité nord-nord-ouest de la grande prairie — qui ne paraissent pas avoir été fauchées depuis de très longues années ; l'herbe y est très haute, très épaisse, mélangée

de Bourdaines qui forment parfois des fourrés épais. Grâce à ces « laissées », *Euphemus* a pu se maintenir dans la prairie, mais il y est rare et localisé. La végétation de cette prairie est très variée; dans certaines régions on remarque un mélange assez uniforme des plantes qui la composent, mais, bien souvent, une ou deux Espèces prédominent sur un espace plus ou moins considérable, parfois à l'exclusion presque complète des autres. Ainsi, on trouve des champs où le Carex croît vigoureusement et presque sans mélange, dans bien d'autres c'est cette haute Graminée que je crois être la Flache (*) et sur laquelle vivent, probablement, les chenilles de *Steropes Aracynthus* et de *Cœnonympha Œdipus;* d'autres champs encore, sont composés principalement de roseaux ou d'un petit jonc fin (*Schaenus nigricans*). Toutes ces plantes donnent un fourrage qui sert seulement comme litière et n'a pas grande valeur; mais, depuis la guerre, les propriétaires fauchent plus que jamais, la paille étant devenue rare et chère. Il en est pour ces prairies comme pour les landes de Bretagne; ce qui, naguère, fut négligé est maintenant recherché. *Euphemus* se trouve donc bien menacé, car il est évident que si on coupe les Sanguisorbes de bonne heure, la ♀ ne trouvera plus la fleur sur laquelle elle doit pondre (**), et si, au contraire, on les coupe peu après la ponte, la jeune chenille mourra forcément de faim. Par-ci par-là, dans la prairie, croissent des Saules isolés (*Salix caprea*); le long de la rivière sont des Saules, des Frênes, des Peupliers et des Aulnes.

Dans la matinée du 9 juillet, j'ai commencé mon exploration du côté des tourbières, à l'ouest du canal; n'ayant rien trouvé de ce côté-là, j'ai traversé le canal par un petit pont en bois et j'ai eu la bonne fortune de tomber, presque immédiatement, sur une « lanière » de prairie habitée par *Euphemus;* à droite et à

(*) M. le Professeur Houlbert la détermine *Molinia cærulea*.

(**) Fort heureusement, ceci n'est pas toujours le cas; si la prairie est fauchée *longtemps* avant l'éclosion du papillon, les ♀♀ trouveront, dans le regain, des fleurs sur lesquelles elles peuvent déposer leurs œufs.

gauche on avait déjà fauché et le fourrage séchait sur le champ. L'herbe me montait plus haut que la taille et certaines plantes, comme l'*Eupatorium* et la *Spiraea* me dépassaient ; il n'était même pas commode de se frayer un passage dans ce fouillis épais souvent lié par le liseron à fleurs blanches ; on bute continuellement contre les grosses touffes de Flache et de Carex dont les bases dépassent considérablement le niveau du sol humide et noir. Certainement, une bonne partie de cette « lanière » de prairie n'avait pas été fauchée depuis longtemps; les feuilles nouvelles de la Flache sortaient d'une couche de feuilles mortes, ou chaumes, des années précédentes. Ayant traversé la partie la plus épaisse, j'ai atteint un terrain où les touffes étaient moins hautes et où les Graminées se trouvaient mélangées au jonc fin si commun dans ces prairies. Sur une fleur de *Gentiana pneumonanthe*, un superbe ♂ de *Lycaena Euphemus* ouvrait ses ailes au soleil; c'était le premier que j'ai vu. De nombreux plants de *Sanguisorba* croissaient tout autour, leurs têtes de fleurs d'un carmin sombre atteignant la hauteur de mes épaules; peu après, j'ai capturé un second mâle, très frais; celui-la volait assez rapidement, à la façon de *L. Arion.* J'ai commencé l'examen des touffes, en piochant, pour tâcher de trouver des fourmis du genre *Myrmica;* je n'ai pas tardé à en découvrir un nid que j'ai examiné avec soin, sans rien y trouver en fait de chenilles ou chrysalides de *Lycaena.* La présence des Gentianes me fit supposer qu'*Alcon* pouvait habiter le marais ; d'ailleurs, cette *Lycaena* a été prise autrefois aux environs d'Angoulême; les exemplaires dans la collection de M. Charles Oberthür en font la preuve. A cause de l'épaisseur et de la hauteur de la végétation, il n'est pas très facile de trouver les nids de *Myrmica*, dans ces prairies, mais ils sont certainement plus nombreux ici, dans ce terrain très humide, que sur la lande des Grêles, près de Monterfil ; on les trouve dans les touffes de Flache ou dans celles de jonc et il arrive souvent, ainsi que je l'ai constaté plus tard, que les fourmis prolongent le nid vers le haut, en construisant, avec de la terre

fine, des chambres entre les tiges de la touffe. Le but de cette superstructure est évident ; les fourmis y amènent leurs larves et leurs nymphes pour les mieux exposer à la chaleur du soleil et pour les enlever de l'humidité plus froide de l'intérieur de la touffe. La découverte du nid est rendue plus facile par cette habitude dont les *Myrmica* des landes de Bretagne ne semblent pas pourvues. Sur les landes, elles occupent les bosses du terrain — un terrain beaucoup moins humide que celui des prairies marécageuses — mais rien ne révèle la présence du nid extérieurement.

Avant de quitter cette partie de la prairie, j'ai pris une ♀ d'*Euphemus* au vol ; elle était déjà un peu passée. La liste suivante est celle des plantes principales que j'ai notées dans la « lanière » de prairie, ma première station pour *L. Euphemus;* elles n'y étaient pas uniformément distribuées : *Spiraea ulmaria; Convolvulus* sp. (à fleurs blanches) ; *Carex; Schaenus nigricans; Phragmites* sp.; *Gentiana pneumonanthe; Sanguisorba officinalis; Scabiosa succisa; Mentha* sp.; *Eupatorium cannabinum; Molinia cærulea.*

J'ai pris, ici, pour la première fois, *Cænonympha Œdipus;* ce papillon vole doucement au-dessus des Graminées et se pose souvent sur leurs feuilles ; la ♀ fraîche possède un abdomen gros et lourd ; elle ne vole que peu. *Steropes Aracynthus* vit, aussi, dans ces prairies ; j'ai vu passer, avec leur curieux vol sautillant, quelques sujets ce matin ; les ♀♀ seulement étaient fraîches. *Aracynthus* est moins commun ici que dans les forêts de Rennes, du Semis, près Tancuarn et de Paimpont, en Ille-et-Vilaine.

Deux papillons très répandus dans la prairie sont la *Melanargia Galathea* et l'*Ematurga atomaria.*

Le 10 juillet, je suis venu m'installer définitivement à Mouthiers. L'après-midi, dans les prairies des marais, j'ai examiné plusieurs nids de *Myrmica*, sans résultat. Je procède en déterrant complètement la touffe contenant le nid ; je le place ensuite sur un drap blanc et je désintègre la motte en séparant les racines entrelacées ; tout ce qui peut m'échapper à première vue tombe sur

le drap, où il est facile d'en faire l'examen supplémentaire. Il m'est arrivé plusieurs fois en creusant autour des fourmilières, de déterrer des courtillières très jeunes; ces insectes, jeunes, vivent en compagnie dans une cavité voûtée, souvent à côté même du nid de la fourmi. Les cloportes sont assez abondants dans les touffes. Les coquilles de forme aplatie, d'un petit escargot, *Helix Venetorum* (*) sont très souvent comprises dans le matériel du nid; bien des fois, j'ai cru avoir trouvé une chenille ou une chrysalide quand il ne s'agissait que d'une de ces coquilles à moitié enfouie.

A deux occasions, j'ai trouvé, dans le nid même de la fourmi, une nymphe de Diptère et deux fois, également, j'ai enlevé du nid, une larve de Diptère, probablement de la même Espèce : *Tabanus* ou *Anthrax*.

Le 11 juillet, j'ai passé la matinée dans les prairies du marais; il faisait très chaud, surtout en travaillant à genoux à déterrer les touffes et à examiner les nids de *Myrmica*, au milieu des hautes herbes. J'ai pris, ce jour, quatre exemplaires frais de *L. Euphemus* dont une ♀, deux dans la première localité et les deux autres sur un bout de prairie, plus bas, à côté du canal; il y avait, dans cette seconde localité, beaucoup de roseaux et d'Eupatoires, mais peu de Sanguisorbes; c'était un endroit non fauché depuis deux ans au moins, peut-être davantage. L'après-midi, j'ai chassé sur les hauteurs au nord-est et au nord de Mouthiers. *Melanargia Galathea* était abondant et variable; une

(*) Nous sommes redevables de la détermination de ce Mollusque à l'obligeante compétence de M. Louis Germain, Docteur ès sciences, Assistant au Laboratoire de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Ce savant naturaliste a ajouté les détails suivants que nous sommes heureux de reproduire comme suit :

« L'*Helix venetorum* n'avait pas encore été signalé dans les fourmilières. L'espèce qui y est la plus commune est un petit Pulmoné de la famille des *Ferussaciidae*, le *Caecilioides acicula* Müller (*Vern. terr. et fluviat. histor.*, II, 1774, p. 150). On y trouve aussi une espèce voisine : *Caecilioides Liesvillei* Bourguignat (*Aménités malacologiques*, I, 1856, p. 217, pl. XVIII, fig. 6-8), principalement dans l'ouest de la France.

» Il y aurait toute une étude à faire, et bien intéressante, sur les Mollusques trouvés dans les fourmilières. On y a aussi signalé quelques autres Mollusques : *Zua subcylindra* Linné (*Systema Naturae*, Ed. XII, 1767, p. 1248) et quelques *Helix*. Ces derniers me semblent n'y exister qu'à l'état tout à fait sporadique. »

des ♀♀ prises fait la transition à *Leucomelas;* une autre, bien fraîche, est fortement mélanisante ; les dessins noirs sont élargis et les parties claires sont plus ou moins saupoudrées de noir, dessus et dessous, c'est une belle aberration ; un ♂ pris, peu après, paraissait, au vol, tout noir; il est bien plus enfumé de noir que la ♀ ; malheureusement, il n'est pas bien frais. Les *Satyrus Semele* étaient très communs et bien beaux. *Colias Hyale* volait en nombre sur le plateau. J'ai trouvé deux chenilles pleinement développées de *Gonepteryx Cleopatra* sur deux buissons d'un *Rhamnus* (*) à port de prunellier sauvage, que j'ai pris, par erreur, pour des spécimens rabougris du « Moussi ». J'ai reconnu cette erreur plus tard, en examinant de près les buissons en question.

Un *Satyrus Hermione* a été pris ce jour, un second m'a échappé ; *Hermione* paraît assez rare dans la région.

Le 14 juillet, la journée a été passée dans les prairies du marais. J'ai examiné plusieurs nids de *Myrmica*, sans y rencontrer *L. Euphemus* à l'état de chenille ou de chrysalide. C'est un travail assez pénible, à cause de la chaleur et de la difficulté qu'on éprouve à arracher les touffes de Graminées ou d'Ajoncs. Les *Myrmica* des marais établissent toujours leurs nids entre les racines supérieures des touffes et autour des bases des tiges; cela se comprend, parce que le nid se trouve, ainsi, surélevé, au-dessus du niveau du sol humide qui est plus ou moins submergé en hiver. Après avoir arraché la touffe, il faut la désintégrer, la mettre en pièces, pour faire l'examen du nid. Les racines sont nombreuses, serrées et enchevêtrées. Les touffes sont, le plus souvent, volumineuses.

Vers le milieu de la vaste étendue de prairies, j'ai remarqué un champ où les *Sanguisorba* abondaient, mais ce champ paraît être régulièrement fauché et ne tardera pas à l'être de nouveau. Aucun *Euphemus* ne volait là.

(*) *Rhamnus infectorius.*

J'ai pris trois ♂♂ très frais, aujourd'hui; un dans la première localité, les deux autres dans la seconde localité, près du canal, où la végétation est très épaisse et haute.

C. Œdipus était assez commun plus au nord de ce point, volant au-dessus des Flaches qui croissent très serrées sur certaines parties de la prairie. *Steropes Aracynthus* se montre toujours rare. Le 15 juillet, j'ai chassé sur les hauteurs au nord et à l'est de Mouthiers.

16 juillet 1919. — Beau temps; quelques nuages; brise assez forte du nord. La journée a été passée dans les prairies marécageuses. Arrivé dans la première localité d'*Euphemus*, j'ai commencé par l'examen de deux fourmilières, mais je n'y ai rien trouvé d'intéressant. Continuant la recherche des fourmilières, je me trouvais, vers 10 heures du matin, près du centre de la bande de prairie non fauchée, lorsque j'aperçus un ♂ d'*Euphemus* fraîchement éclos, séchant ses ailes, sur une feuille de Flache. Dans la touffe, exactement au-dessous du papillon, se trouvait un nid de *Myrmica ruginodis* (*), dont les parties supérieures, nouvellement construites, se voyaient bien entre les bases des tiges. La *Lycaena* était à 20 centimètres au-dessus du nid. Je l'ai prise dans le flacon à cyanure, mais ses ailes n'étaient pas parfaitement sèches et elles sont restées, par conséquent, un peu gondolées après la mort. Certainement, le papillon n'avait jamais volé. Ensuite, j'ai déterré la touffe contenant le nid et je l'ai soigneusement désagrégée sur mon drap, comme je fais d'habitude, lorsque j'examine les fourmilières. Dans une des cavités construites par les fourmis parmi les racines et près de la naissance des tiges, j'ai trouvé une chrysalide vide qui est incontestablement celle d'une *Lycaena;* la forme de l'abdomen qui, seul, reste intact, est même tout à fait voisine de celle de l'abdomen de la chrysalide d'*Alcon* figurée dans le Vol. XVI des *Etudes de Lépidoptèrologie Comparée*, Pl. DI.

(*) L'Espèce a été déterminée par M. Donisthorpe.

Les pterothèques, gaines des yeux, des antennes et des pattes, sont plus ou moins séparées par les déchirures de l'éclosion ; il peut même manquer quelques pièces, mais le principal est là. J'aurais préféré, pour la satisfaction générale, trouver cette chrysalide avant l'éclosion, mais, pour ma part, je suis satisfait que l'*Euphemus* pris séchant ses ailes, juste au-dessus, soit sorti de cette chrysalide trouvée dans la fourmilière (*). J'ai continué l'examen de la fourmilière sans découvrir autre chose d'intéressant.

Deux autres ♂♂ frais d'*Euphemus* ont été capturés aujourd'hui, ainsi qu'une trentaine de *Cœnonympha Œdipus*. J'ai repassé sur une bonne partie du terrain visité le 14. Le propriétaire de la partie de la prairie où se trouvent beaucoup de Sanguisorbes, m'a dit qu'il avait l'intention de faire faucher le tout, incessamment. Une chenille de *Laelia Cœnosa* a été trouvée sur un petit jonc (*Schaenus nigricans*). Ce n'est que le 20 juillet que je suis redescendu dans les marais. Le 18, j'étais dans la forêt de Livernant, non loin de Charmant ; le temps était beau et très chaud. Le 19, il a plu dans la matinée et plusieurs averses sont tombées pendant l'après-midi, avec vent du sud-ouest. Le 20, le temps est resté couvert dans la matinée ; il a même plu un peu ; l'après-midi, un vent du nord-ouest frais chassait les nuages et le soleil apparaissait par intermittences. Entre midi et 7 heures du soir, j'ai parcouru les prairies du marais à la recherche de nouvelles localités pour *L. Euphemus*. A cause du vent frais et du temps nuageux, les papillons ne volaient pas. Quatre fourmilières (*Myrmica*) ont été examinées dans la première localité ; je n'y ai pas trouvé trace de chenilles ou de chrysalides d'*Euphemus*, mais j'ai découvert une nymphe et quelques larves de Diptères (**) en fouillant les nids. Poussant beaucoup plus loin que d'habitude, aujourd'hui, j'ai traversé de grandes étendues de Flache et de

(*) La chrysalide vide a été soumise au Dr T. A. Chapman pour son appréciation. Il m'écrit, le 27 juillet 1919, comme suit : « L'enveloppe pupale (pupa- » case) est évidemment celle d'une *Lycaena*, sans doute *Euphemus* ; mais la » comparaison avec celle d'*Alcon* ne me montre pas de différences ».

(**) M. F. Le Cerf, à qui j'ai montré deux nymphes retirées des nids de *Myrmica*, les a reconnues être un *Tabanus* et un *Anthrax* respectivement.

Carex. A la hauteur de la ferme des Sigognauds, un rideau d'arbres (principalement des frênes) traverse, en partie, la vallée; la végétation est très haute et très serrée dans la prairie, aux environs des arbres; bien des sections, non fauchées depuis de longues années, sont impénétrables; il y croît des *Carex* et des roseaux très élevés, mélangés de Bourdaines; il faut contourner cette jungle en traversant des champs de Flache et de joncs plus accessibles; une esquisse de sentier permet de traverser la plaine devant le rideau d'arbres, en passant entre les touffes. Dans une petite éclaircie triangulaire, recouverte de Flache en touffes épaisses, j'ai trouvé plusieurs vigoureux plants de *Sanguisorba*. Entre ce triangle et les prairies fauchées de la ferme des Sigognauds, il existe un grand espace non fauché, où les champs de Flache vierge alternent avec des prés recouverts de Menthes, des fourrés de Roseaux et de Bourdaines et des étangs profonds; la Sanguisorbe est abondante ici, mais je n'ai pas vu voler *Euphemus* aujourd'hui. Le sol est submergé, actuellement dans la partie à l'ouest du triangle; on marche les pieds dans l'eau, mais la couronne des touffes émerge de la nappe liquide qui n'a que deux ou trois centimètres de profondeur, en moyenne. Retournant à l'espace triangulaire, à 6 heures du soir, j'ai eu le plaisir de trouver, sur une touffe de Flache, une très belle ♀ de *L. Euphemus*, éclose de la journée. Ayant au moins trois kilomètres à faire pour rentrer à Mouthiers, je ne pouvais pas rester plus longtemps dans cette localité, mais j'y retournerai. La marche dans la partie non fauchée de la prairie est très pénible à cause de la hauteur et de l'épaisseur de la végétation; on butte constamment contre la base des touffes ou bien on s'enfonce entre elles et on ne progresse que lentement.

21 juillet 1919. — Temps assez beau; le matin, le ciel était chargé de cirrus, à travers lequel le soleil apparaissait faiblement; l'après-midi il se montrait par intermittences, entre les bancs de nuages de hauteur moyenne venant du nord; vent du nord, puis

du nord-ouest, modéré. Je suis redescendu dans les prairies du marais, où j'ai passé la journée. Dans la localité d'*Euphemus* découverte hier, c'est-à-dire l'espace vierge entre l'extrémité ouest du rideau de frênes et les étangs devant la ferme des *Sigo-gnauds*, j'ai vu voler deux ♂♂ dont j'ai pu capturer un seul. Cette localité est en retard sur les régions les plus sèches où vole *Euphemus;* les Sanguisorbes, quoique très élevées, ne sont pas bien avancées; la plupart des têtes florales sont encore petites et vertes. J'ai réussi à trouver deux nids de *Myrmica* dans les touffes de Flache; les fourmis vivent, ici, dans un milieu très humide, le pied des touffes étant sous l'eau. Un de ces nids m'a donné une nymphe de Diptère, mais je n'ai pas trouvé trace d'*Euphemus*. Je me suis rendu, ensuite, à un champ de Sanguisorbes que j'avais remarqué hier, en retournant; ce champ n'est pas éloigné du bord du canal traversant la plaine, après le deuxième pont; les Sanguisorbes, là, croissent en très grande abondance; le champ en est rouge; il ne paraît pas avoir été fauché l'an dernier. Sans être abondant, *L. Euphemus* est plus commun dans cette localité que dans aucune des autres que j'ai explorées; pendant les intervalles de soleil, j'ai pu voir voler, au-dessus du champ, plusieurs individus et j'en ai capturé six; un de ceux-ci était passé, je l'ai relâché. Deux nids de *Myrmica* ont été fouillés ici, sans résultat. J'ai capturé 14 *Cœnonynympha Œdipus* aujourd'hui, pour la plupart de très belles ♀♀. La *Sanguisorba* est très sujette à une moisissure blanche, analogue au « blanc » des chênes; ce sont, surtout, les têtes florales et les tiges qui se trouvent atteintes.

Le 22 juillet, j'a, remonté la Boëme au-dessus de Mouthiers, en suivant le bord de la rivière entre le fond de la vallée et le chemin de fer qui passe sur le flanc des collines à l'ouest. La vallée, de ce côté est boisée, mais on trouve des prairies étroites au bord de l'eau, composées de Carex et d'autres plantes des marais; quelques prairies sèches, sur lesquelles croissent beaucoup d'origans, s'élèvent vers le chemin et la voie ferrée. La Sanguisorbe ne croît pas ici. Les papillons les plus intéressants

capturés aujourd'hui sont : *Lycaena Arion*, *Everes Amyntas* et *E. Coretas;* j'ai pris un seul exemplaire de *Coretas* volant dans la même localité qu'*Amyntas;* il était très frais. *Satyrus Phaedra* (*Dryas*) vole ici également. Le temps était beau, le vent venait de l'ouest, chassant des nuages peu épais.

23 juillet. — Pluie fine toute la matinée, par vent d'ouest; beau ensuite, avec assez forte brise du nord-ouest et nuages passagers. J'ai passé l'après-midi dans les marais, retournant à Mouthiers, par le chemin qui côtoie les collines à l'ouest de la plaine. Je me suis rendu directement au champ de Sanguisorbes exploré pour la première fois, avant-hier. Le temps étant assez défavorable, je n'ai vu voler que deux ♂♂ de *L. Euphemus* et une ♀ de grande taille que j'ai pu prendre; elle volait, négligeant les fleurs de Sanguisorbe; mais elle se posait souvent sur les fleurs de *Lythrum salicaria* pour butiner; comme elle ne paraissait pas disposée à pondre, je l'ai capturée; elle était assez fraîche, mais légèrement endommagée. Je l'ai gardée vivante et, à mon retour à la maison, je l'ai placée dans une cage avec une provision de fleurs de *Sanguisorba*, de *Lythrum salicaria* et de Centaurée.

Le vol du ♂ est plus rapide que celui d'*Arion;* si le premier coup de filet le manque, il y a peu de chance de le capturer, tant son vol est vif et soutenu, une fois qu'il est effrayé. Avant de rentrer au village, j'ai exploré les prairies à l'ouest du canal, où se trouvent les étangs principaux et les tourbières. De ce côté, je n'ai pas vu de Sanguisorbes, mais la *Gentiana pneumonanthe* abondait dans une des prairies fauchées l'année dernière.

24 juillet 1919. — Cinq ♂♂ de *Lycaena Euphemus* ont été capturés, aujourd'hui, dans la principale prairie de Sanguisorbes; deux de ces ♂♂ étaient très frais, éclos certainement le jour même. J'ai trouvé, non sans peine, deux nids de *Myrmica*, dans les grosses touffes de Flache de la prairie; un examen de ces nids n'a révélé aucune chrysalide de *L. Euphemus*.

La température a été assez élevée pendant la matinée; au début de l'après-midi, des nuages passagers cachaient le soleil par intermittences; plus tard, le ciel s'est complètement couvert. Atmosphère lourde; brise modérée du nord, puis du nord-est. Soirée belle et calme. Quand le soleil apparaissait, les ♂♂ de *L. Euphemus* ne tardaient pas à se mettre à voler rapidement par-dessus les Sanguisorbes, mais le papillon est toujours rare. Je n'ai vu qu'une ♀ ce matin. En marchant dans la partie de la prairie en bordure du sentier qui longe le canal, j'ai fait se lever une ♀ d'*Euphemus* fraîche; il était 11 h. 30 (heure d'été). De belles touffes de Sanguisorbe s'élevaient au-dessus de la plupart des plantes croissant de ce côté; les têtes florales se trouvaient dans toutes les phases d'avancement, les unes épanouies, d'autres ayant la moitié des fleurs ouvertes, d'autres encore, ne portant que des boutons.

Je me suis décidé de ne pas capturer immédiatement la ♀ que je venais de faire s'envoler, mais de la suivre et d'observer de près ses agissements. Elle se posa, presque aussitôt, sur une feuille de Graminée et se tint immobile pendant 3 ou 4 minutes, avec les ailes à demi ouvertes; puis elle se leva et voltigea doucement entre et au-dessus les feuilles des Graminées; elle s'arrêta sur une tête florale épanouie de *Sanguisorba*, mais l'abandonna immédiatement; la même chose se répéta trois ou quatre fois, finalement, la ♀ se posa sur une tête épanouie, ferma ses ailes et se mit à pomper le nectar des fleurs; son repas terminé, elle ouvrit ses ailes pour se chauffer un instant au soleil, puis elle s'envola et vint s'alimenter sur une tête florale de Scabieuse; quittant la Scabieuse, elle est allée se poser sur une fleur de Centaurée et butina de nouveau. Ensuite, elle reprit son vol et passa entre les tiges florales d'une touffe de *Sanguisorba;* elle se posa encore une fois, pour boire, sur une tête épanouie de cette plante et puis elle s'arrêta sur une tête florale composée de boutons seulement. Après avoir tourné autour de la tête, en tâtonnant avec ses antennes et l'extrémité de son abdomen recourbé, elle s'immo-

bilisa, pressa fortement le bout de l'abdomen contre les boutons et pondit certainement un œuf. J'ai vu la même opération se répéter quatre fois successivement, la ♀ choisissant, chaque fois, une tête de boutons loin de s'épanouir; elle ne pondit qu'un seul œuf par tête. J'ai cueilli les têtes au fur et à mesure que la ♀ les quittait, mais je n'ai pu voir aucune trace des œufs; ceux-ci doivent se trouver profondément enfoncés entre les boutons. Après avoir déposé son quatrième œuf, la ♀ s'en alla prendre de la nourriture sur une fleur de Centaurée; elle s'envola de nouveau, mais s'arrêta presque aussitôt sur une feuille de Graminée, se retourna, mit sa tête en bas et ferma ses ailes, faisant bien descendre les antérieures entre les postérieures; il y a maintenant quinze minutes qu'elle se repose dans cette position, malgré un soleil brillant. Jusqu'à présent, je ne l'ai pas vu faire une seule fois le mouvement rotatif des ailes postérieures si fréquent chez les Lycænides. Cette ♀ n'ouvre pas souvent ses ailes pendant qu'elle s'alimente sur les fleurs. Il est maintenant 12 h. 40; il y a donc trente minutes que la ♀ est immobile; un nuage vient de cacher le soleil. A 12 h. 47, le soleil ayant reparu, la ♀ se penche d'un côté pour mieux s'exposer aux rayons, mais, elle n'ouvre toujours pas ses ailes. Le soleil se cache encore. A 13 heures, le nuage s'éloigna et le soleil brilla; presque aussitôt, la ♀ s'envola et recommença à pondre; ses ailes restent fermées pendant qu'elle cherche l'emplacement pour l'œuf et pendant la ponte; elle choisit les têtes florales en bouton et souvent celles qui sont encore vertes et, par conséquent, très peu développées; je ne l'ai jamais vue pondre sur une tête épanouie.

Ayant fait son choix, la ♀, — après s'être promenée, les ailes fermées, sur la tête florale, en l'examinant avec ses antennes et avec le bout de l'abdomen — appuie fortement l'extrémité de l'abdomen contre les boutons; l'oviducte est forcé entre les boutons serrés et, pendant cette opération, l'abdomen oscille à droite et à gauche. Dès que l'œuf a été expulsé, l'extrémité de l'abdomen est légèrement soulevée et l'oviducte, d'un gris blan-

châtre et semi-transparent, est retiré d'entre les boutons et reprend sa place dans l'abdomen. Ensuite, l'abdomen revient graduellement à sa position normale. La ♀ reste immobile pendant 30 secondes, environ, avec ses ailes toujours fermées; elle les ouvre quelques secondes avant de s'envoler.

Entre 13 heures et 13 h. 15, j'ai vu pondre 13 œufs en trois séries, la première et la seconde séries de 4 œufs chacune, la troisième de 5 œufs. Entre les séries, la ♀ est allée butiner sur les fleurs de Scabieuse. Jamais il n'a été pondu plus d'un œuf par tête de *Sanguisorba*. A 13 h. 15 (heure d'été) les nuages ont caché le soleil; la ♀ s'est posée immédiatement sur une feuille de Graminée, mais cette fois, elle a gardé les ailes demi-ouvertes. A 13 h. 33, le soleil s'est montré de nouveau et la ♀ n'a pas tardé à s'envoler; elle a parcouru une distance assez grande, mais sans s'éloigner de la section de prairie où je l'ai rencontrée; elle se rapprocha, enfin, d'une touffe de *Sanguisorba*, la contourna plusieurs fois et finit par se poser sur une des têtes en pleine floraison; elle butina un moment, puis elle s'en fut à une fleur de Centaurée. A ce moment, le soleil disparut derrière un nuage, elle ouvrit ses ailes pour une courte période; ensuite, elle les ferma et je l'ai vue, pour la première fois, faire pendant quelques secondes, le mouvement rotatif des ailes postérieures. Mais, quoique le soleil fût caché, la ♀ ne resta pas sur la fleur de Centaurée; elle s'envola et vint se poser, pour le repos, sur une feuille de Graminée, comme d'habitude.

J'ai continué à suivre et à observer la ♀ d'*Euphemus* jusqu'à 14 h. 30. Les nuages ayant presque complètement envahi le ciel, à ce moment, j'ai conclu qu'elle ne pondrait plus de la journée et, comme elle était encore très fraîche, je l'ai capturée. Si la journée avait été parfaitement belle, elle aurait certainement montré un peu plus d'activité; néanmoins, malgré les périodes de repos qui lui furent imposées par le manque occasionnel du soleil et la brise fraîche du nord, la ♀ a pondu, au cours des trois heures qu'elle était en observation, trente œufs. L'œuf est

parfaitement caché ; pour le trouver, il faut soigneusement dépecer la tête florale, en enlevant les boutons un par un, avec une pince fine. Presque toujours, l'œuf se trouve fixé sur une des bractées qui enveloppent la base des boutons ; sa coque est assez faible et, quoique sa forme soit aplatie, l'œuf peut être plus ou moins déformé par la pression des boutons environnants.

25 juillet 1919. — La ♀ de *L. Euphemus* capturée le 23 et conservée vivante, est restée, pendant toute la journée d'hier, dans sa cage, à l'ombre. J'aurais voulu l'exposer au soleil pour l'inciter à pondre, mais le balcon de ma chambre donne sur le nord et je n'osais pas laisser la cage dans la cour de l'hôtel, sans surveillance, à cause des chats et des nombreux passants. Ce matin, je ne suis pas allé à la chasse et j'ai pu surveiller la ♀ exposée au soleil, dans la cour. Le soleil l'a vite réveillée ; elle a commencé par ouvrir ses ailes pour se chauffer, puis elle a volé dans la cage, essayant de s'évader ; de temps en temps elle s'arrêtait sur une fleur, pour s'alimenter, mais, au bout d'un quart d'heure, elle n'avait pas pondu. J'ai eu l'idée malheureuse d'asperger l'intérieur de la cage avec quelques gouttes d'eau ; c'est une chose que je fais presque toujours en pareille circonstance, avec de bons résultats, mais qui eut un effet désastreux sur la ♀ d'*Euphemus.* Elle avait soif et elle a plongé sa trompe dans une goutte d'eau tombée sur la petite boîte en carton, dans laquelle je l'avais rapportée des marais ; aussitôt après, elle est tombée sur le côté, au fond de la cage et s'est mise à trembler ; elle ne s'est jamais relevée ; je l'ai trouvée morte au commencement de l'après-midi. Il est possible que la petite boîte en carton ait été en contact, dans ma musette, avec un flacon contenant du jus de tabac, dont le bouchon était un peu sali de ce liquide ; la goutte d'eau aurait dissous une trace de jus de tabac restée sur la boîte et cette trace aurait suffi pour empoisonner la ♀. Je ne m'explique pas autrement la mort de la ♀ et les symptômes qui la précédèrent. Elle ne paraissait nullement épuisée, ni malade, avant d'avoir imbibé l'eau.

En rentrant, hier soir, j'ai installé, avec leurs tiges plongeant dans un flacon d'eau, les vingt-neuf têtes florales ayant reçu, chacune, un œuf de *L. Euphemus;* la ♀ avait pondu 30 œufs pendant que je la suivais, mais une des têtes visitées par elle est restée introuvable. Ce matin, j'ai dépecé quelques-unes de ces têtes, en enlevant, un par un, les boutons avec une pince à bouts effilés. Dans chaque tête examinée, j'ai retrouvé l'œuf, mais, dans bien des cas, après d'assez longues recherches. Tous ceux que j'ai vus, étaient fixés aux bractées entourant la base des boutons. Les œufs retirés des têtes florales ont été placés — avec les bractées qui les portaient — dans un tube de verre bouché au coton. Quelques têtes florales ont été envoyées au Dr Chapman et les autres seront conservées, à l'état frais le plus longtemps possible, avec leurs tiges dans l'eau; je les dépécerai à l'époque de l'éclosion des œufs témoins gardés en tube.

26 juillet 1919. — Hier, j'ai fait un tour dans les marais pendant l'après-midi. J'ai rapporté deux ♀♀ de *L. Euphemus* vivantes, pour la ponte; elles sont de taille très différente; l'une étant très grande, l'autre petite. Il n'est pas rare, en ce moment, de trouver des exemplaires ♀ de taille remarquablement petite.

Installées avec une provision de fleurs de *Sanguisorba*, de *Lythrum salicaria* et de Centaurée, sous une cloche de mousseline recouvrant un pot presque rempli de terre, les deux ♀♀ se sont montrées actives, ce matin, au soleil. La plus grande a pondu la majorité des œufs. Presque tous les œufs étaient placés, comme d'habitude, dans les têtes non épanouies de *Sanguisorba*, mais comme les ♀♀ n'avaient à leur disposition qu'une douzaine de têtes, elles sont revenues pondre plusieurs fois de suite sur une même tête, chose qu'elles n'auraient certainement pas faite en liberté, à en juger d'après les agissements de la ♀ observée le 24. Quelques œufs ont été déposés sur deux des têtes épanouies, procédé irrégulier qui doit être attribué aux conditions anormales pour les ♀♀.

· Après avoir mis à l'abri les deux ♀♀ d'*Euphemus*, je suis redescendu encore aujourd'hui, dans les prairies marécageuses. Le temps n'était pas très beau; un vent assez fort d'entre nord et nord-est soufflait et les nuages cachaient le soleil par intermittences; atmosphère très lourde. La nuit dernière a été fraîche. J'ai exploré à deux reprises (en allant et en revenant, la prairie aux Sanguisorbes (localité principale), sans voir voler un seul *Euphemus*. J'ai passé deux heures dans la prairie très humide et très sauvage, à la hauteur de la ferme des Sigognauds, sans obtenir un meilleur résultat. J'y ai examiné un nid de *Myrmica*, dans une grosse touffe de *Schaenus nigricans*, dont la base se trouvait dans l'eau. Ces fourmis vivent normalement, ici, dans un milieu humide, mais cette partie de la grande prairie est la plus marécageuse de toutes; les fourmis avaient prolongé le nid vers le haut, en construisant légèrement entre les tiges du jonc, de façon à pouvoir mettre la couvée au chaud, pendant le jour; les galeries et chambres inférieures se trouvaient dans une terre imprégnée d'eau. Aucune trace d'*Euphemus* dans ce nid, mais j'y ai trouvé une de ces nymphes Diptères (*) rencontrées déjà plusieurs fois dans les nids de *Myrmica*. On ne voit presque plus de papillons dans les prairies du marais; *Melanargia Galathea* est complètement passée; *C. Œdipus* et *Steropes Aracynthus* (*Morpheus*) sont maintenant rares; on n'en rencontre plus d'exemplaires en bon état. *Satyrus Dryas* (*Phaedra*) n'est pas très commun dans les marais; son vrai habitat est sur les coteaux avoisinant les bois de chênes et dans les clairières, mais je vois quelques exemplaires presque chaque fois que je descends dans les marais. Aujourd'hui, j'ai capturé une ♀ déchirée, que j'ai relâchée. Etant donné l'abondance des Bourdaines (*Rhamnus frangula)* dans certaines parties de la prairie marécageuse, je suis surpris de ne pas voir un plus grand nombre d'individus de *Gonepteryx Rhamni;* plusieurs ♀♀ ont été aperçues, aujourd'hui, mais ce papillon est moins commun dans les marais que sur les

(*) *Tabanus* ou *Anthrax* sp.

coteaux; je ne l'ai jamais vu si abondant que le 18 juillet, dans une petite vallée, à l'ouest de la forêt de Livernant. J'ai pris une ♀ de *Smerinthus Ocellata*, fraîchement éclose, sur un tronc de saule et deux exemplaires frais de *Prothymnia viridaria* (*Aenea*) dans la prairie. Un nouvel examen des plants de *Rumex hydrolapathum*, sur lesquels j'ai trouvé une chenille d'*Orgyia gonostigma*, avant-hier, n'a pas eu de résultat; le *R. hydrolapathum* est très localisé ici; je ne lui connais que ce seul habitat, dans un fossé évasé, au bord de la prairie principale des Sanguisorbes. Près du hameau, au pied du château de la Rochandry, j'ai pris un individu ♂ très frais de *Syrichthus Onopordi;* il était posé sur une tache de purin, au milieu du sentier.

27 juillet. — Les deux ♀♀ captives de *L. Euphemus* ont été, de nouveau, placées au soleil dans la matinée. Elles ont pondu encore quelques œufs, mais bien moins qu'hier; je crois qu'elles sont presque épuisées. Temps beau et chaud, sans nuages; chaleur tempérée par une assez forte brise du nord-est; atmosphère lourde.

29 juillet. — Aujourd'hui, j'ai chassé le long de la rive gauche de la Boëme en amont de Mouthiers; les prairies humides de la vallée sont presque toutes fauchées; mais il reste intacte une bande étroite d'environ 500 mètres de longueur, entre la rivière et les pentes à l'ouest; cette bande est interrompue par un petit bois de chênes, saules et aulnes descendant jusqu'au bord de l'eau. La végétation de la bande étroite est celle des prairies du marais, *Carex*, Flache, joncs, roseaux, menthe, *Eupatorium*, *Convolvulus sepium*, etc., mais on n'y voit pas de *Sanguisorba officinalis*, pas plus que dans les prairies de la rive opposée (rive droite). Sa plante nourricière faisant défaut, *L. Euphemus* ne se trouve pas ici, naturellement. En se relevant vers le coteau, le sol de cette bande de prairie devient sec et les plantes marécageuses sont remplacées par celles des coteaux; il y a, par places, des groupes importants d'origans dont les fleurs attirent beaucoup de papillons

diurnes et crépusculaires; c'est sur ces fleurs que je prends, après le coucher du soleil, les *Plusia Gutta* et *Festucae*. Beau temps, atmosphère lourde; fort vent du nord-est.

31 juillet 1919. — Journée chaude; légères brises des régions nord et nord-est; beau le matin, couvert l'après-midi.

J'ai passé presque tout mon temps, aujourd'hui, autour de la prairie principale des Sanguisorbes. Le propriétaire de cette prairie, un homme de 75 ans, qui habite à Gersac, était en train de la faucher; il avait commencé ses opérations à l'extrémité la plus éloignée des groupes de Sanguisorbes; il m'a dit avoir l'intention de tout faucher; j'ai espoir, cependant, qu'il laissera intacte une bande en bordure du sentier qui longe le canal.

Plusieurs ♂ de *L. Euphemus* volaient parmi les Sanguisorbes de la prairie, mais je n'ai pas osé y pénétrer sous les yeux du propriétaire, pour les poursuivre. Cependant, en me tenant sur les bords, j'ai pu prendre trois belles ♀♀ (dont une de très petite taille) et un ♂. J'ai examiné deux nids de *Myrmica* dans une prairie fauchée depuis longtemps, contiguë à la prairie des Sanguisorbes, dont elle est séparée par un fossé évasé (localité du *Rumex hydrolapathum*); j'y ai trouvé une seconde chenille d'*Orgyia Gonostigma*, aujourd'hui. Les fourmilières ne contenaient pas de chrysalides d'*Euphemus*. J'ai installé un des nids dans une grande boîte en fer-blanc pour recevoir les chenilles d'*Euphemus* que j'espère obtenir plus tard. Deux ♀♀ de *L. Euphemus*, un peu passées, ont été laissées en liberté pour la ponte; une troisième ♀ de grande taille, a été rapportée vivante à la maison. Le soir, j'ai chassé à la grande lampe, sur le plateau au nord de Mouthiers.

1er août 1919. — Le temps a été beau et chaud, aujourd'hui, avec brise légère des régions nord; l'atmosphère reste lourde.

La ♀ de *L. Euphemus* prise vivante, hier, a pondu abondamment; presque tous ses œufs restent invisibles, cachés profondé-

ment entre les boutons des jeunes têtes florales; quelques œufs, cependant, ont été déposés sur les pétales de fleurs épanouies. Les têtes florales de Sanguisorbe sont, presque toutes, peuplées par de petites larves Diptères (*), d'un jaune pâle; elles se trouvent entre les boutons ou entre les fleurs et souvent à l'intérieur des fleurs épanouies. Si on les retire des fleurs et qu'on les placa sur une feuille de papier ou sur la table, ces larves font de petits sauts; elles se courbent en cercle, debout, les deux extrémités du corps réunies et, en se détendant brusquement, elles se lancent à une certaine distance. J'ai plusieurs fois trouvé une chenille Tortricide dans les têtes florales; elle est d'une couleur rouge brunâtre; trois têtes, contenant chacune une de ces chenilles ont été placées dans des tubes en verre bouchés au coton.

2 août 1919. — Assez forte brise d'entre nord et nord-ouest; chaud le matin, très chaud l'après-midi. J'ai passé la journée aux marais. Pour me rendre à la prairie des Sanguisorbes ou dans les localités près de la ferme des Sigognauds, je passe, presque toujours, à côté de la bande de prairie où j'ai pris *Euphemus* pour la première fois; je ne manque jamais d'y faire un tour d'inspection. La localité est encore intacte et cela me surprend, puisque le propriétaire m'a dit — il y a de cela longtemps — que les deux îlots de prairie qui restaient à couper à cet endroit n'allaient pas tarder à être fauchés. On travaille activement dans les marais actuellement et je vois disparaître, peu à peu, bien des localités intéressantes.

Euphemus ne vole plus depuis assez longtemps, dans cette partie de la prairie, où la petite colonie est précoce. *Lycaena Alcon* ne se montre pas; les fleurs de la *Gentiana pneumonanthe* commencent à passer, mais je ne vois aucun œuf d'*Alcon* sur les calices ou les tiges. Après avoir fait la ronde habituelle dans la première localité d'*Euphemus*, je me suis dirigé vers la prairie

(*) Le Dr T. A. Chapman m'informe que ces larves sont celles d'un *Cecidomyide*.

des Sanguisorbes; le vieux propriétaire s'y trouvait et il avait sérieusement avancé son travail depuis ma dernière visite. La prairie est bien entamée et de nombreux plants de Sanguisorbe qui portaient certainement des œufs d'*Euphemus* — car j'avais plusieurs fois vu voler des ♀♀ de ce côté — ont été abattus; il épargne, cependant, une étroite bande, en bordure du sentier du canal, contenant un certain nombre de touffes de la plante nourricière. L'Espèce *Euphemus* ne sera, donc, pas complètement détruite sur ce point, du moins, cette année; mais quelle hécatombe sera faite dans la partie de la prairie où croît la plante par centaines de touffes! Je n'ai jamais vu voler autant d'*Euphemus* qu'aujourd'hui; les papillons ♂ voltigaient rapidement au-dessus des Sanguisorbes et ils paraissaient frais; j'en ai vu presque une douzaine ce matin et j'étais au supplice, car le propriétaire était là et je ne pouvais guère aller piétiner sa prairie devant ses yeux! Je me suis contenté de prendre 3 ou 4 individus à leur passage, au bord de la prairie, relâchant les ♀♀ qui n'étaient pas très fraîches.

J'ai déjà mentionné l'existence d'une prairie fauchée depuis longtemps, à côté de la principale prairie aux Sanguisorbes. La prairie fauchée contient, elle aussi, beaucoup de Sanguisorbes, mais les plants sont encore très bas et ne donnent que de rares tiges florales; j'y ai noté quelques tiges portant des fleurs non épanouies. S'il reste encore quelques ♀♀ d'*Euphemus*, après le fauchage de la prairie principale, elles pondront, peut-être, sur les rares têtes florales produites par les plants repoussés depuis le fauchage de la seconde prairie (*).

Ne pouvant prendre les *Euphemus* que je voyais voltiger, au-dessus de la prairie principale, je me suis en allé avec regret, en suivant le bord du canal, dans la direction de la ferme des Sigognauds. Je n'ai pas tardé à découvrir une nouvelle localité

(*) C'est bien ce qui est arrivé, comme on verra plus loin. En examinant, le 23 août, les têtes florales de la prairie fauchée au commencement de l'été, j'ai trouvé, dans presque toutes, une chenille ou une dépouille du troisième stade.

d'*Euphemus*, où l'Espèce ne paraît pas être en danger du fait d'un fauchage possible.

Sur la rive droite du canal, il existe de larges bandes de prairie à végétation très haute et très épaisse composée d'énormes touffes de la Flache si abondante dans ces terrains marécageux (*Molinia caerulea*), de roseaux, de *Schaenus nigricans*, d'Eupatoires, de *Lysimachia vulgaris*, de *Spiraea ulmaria* et, par places, de Bourdaines. Toutes ces plantes sont plus ou moins liées ensemble par les tiges du Liseron à fleurs blanches. Le *Sanguisorba officinalis* y croît en assez grande abondance, par endroits; cette plante n'est pas disséminée; on la trouve en colonies plus ou moins importantes. Le sol de cette région se trouvait, jusqu'à ces derniers jours, recouvert d'une légère nappe d'eau, mais, par suite de la sécheresse prolongée, l'eau a maintenant disparu. J'ai pris, ici, quelques *Euphemus* frais; les ♂♂, par cette journée de soleil ardent, volaient avec rapidité; il n'est pas facile de les suivre à travers la végétation épaisse qui vous arrive souvent jusqu'aux épaules; là où prédominent les touffes de *Molinia caerulea*, l'herbe est moins haute, mais plus serrée; il y est même plus difficile d'avancer que si on avait de la neige jusqu'aux genoux, car on bute contre les touffes cachées par les feuilles mortes des années précédentes et les jambes sont entortillées par les liserons.

La chasse y est très fatigante, surtout par les temps de grande chaleur. Quoique l'Espèce (*Euphemus*) n'ait pas souffert ici — du moins depuis bien des années — du travail de l'homme, elle n'est pas abondante. *L. Euphemus* éclôt plus tardivement dans ces parties de la plaine marécageuse qui se dessèchent moins vite, en été, que les premières localités où je l'ai trouvée. Je me proposais d'aller, aujourd'hui, à la localité près des arbres bordant la plaine au nord-ouest, mais la nouvelle localité m'a retenu et j'y ai passé une bonne partie de l'après-midi, après avoir déjeuné à l'ombre d'un aulne isolé, au bord du canal.

Vers 16 heures, le ciel commençait à se charger de cirrus montant du nord-ouest et la puissance du soleil a diminué. Au retour,

j'ai trouvé la prairie des Sanguisorbes abandonnée par son propriétaire, mais, malheureusement, le soleil étant très affaibli par les nuages, *Euphemus* ne volait plus. J'ai pu, cependant, y trouver au repos deux ♀♀ dont une fraîche. La ♀ capturée, le 31 juillet, qui a pondu si abondamment en captivité, hier, a été relâchée dans la bande de prairie du côté du canal, qui ne sera probablement pas fauchée. Elle se trouvait affaiblie mais elle a volé et s'est posée sur une inflorescence de Sanguisorbe, où elle a essayé de pondre. Ses pattes n'avaient pas la force nécessaire pour la retenir sur la tête florale au moment où elle cherchait à introduire son oviducte entre les boutons et elle est tombée. La ♀ a renouvelé ses efforts pour pondre, maintes fois; il semblait que, sentant ses forces l'abandonner, elle faisai tout son possible pour arriver à déposer les œufs qui lui restaient, avant de mourir; elle volait de fleur en fleur, ne se donnant plus la peine de choisir les têtes à boutons non épanouis; malgré tout, elle n'a pas pu pondre; dès que l'extrémité de son abdomen pressait contre la fleur, ses pattes lâchaient prise et elle tombait. J'ai cueilli un grand bouquet de fleurs de Sanguisorbe que je vais garder, les tiges plongeant dans un vase d'eau, dans l'espoir que quelques-unes des têtes florales contiennent la chenille d'*Euphemus* et que je trouverai les chenilles à l'époque à laquelle elles quitteront la fleur.

Neuf exemplaires de *L. Euphemus*, en état frais, ont été pris aujourd'hui. J'ai capturé, également, un ♂ très frais de *Plebeius Argus* (*Argyrognomon*), dans la prairie fauchée depuis longtemps, à côté de la prairie des Sanguisorbes; la présence de cet exemplaire isolé de *P. Argus*, dans les prairies marécageuses m'a un peu surpris; c'est un individu un peu anormal en ce que les « têtes de flèche » surmontant les taches de la bande orange du dessous ne sont pas acérées; elles sont plutôt arrondies en croissant, comme chez *Ligurica-Aegus*, mais l'apparence générale est celle d'*Argus* et la bande marginale n'est pas d'un blanc pur comme chez *Ligurica-Aegus*.

Une ♀ retardataire de *Cœnonympha Œdipus*, fraîche, a été prise aujourd'hui.

6 août 1919. — Temps brumeux et couvert le matin, avec nuages bas; brise du nord. Assez beau l'après-midi; chaleur humide et accablante; soleil couvert par intervalles, par le passage de gros nuages. La prairie des Sanguisorbes, que j'ai visitée aujourd'hui est déjà à moitié fauchée; je me demande si le propriétaire laissera même une bande intacte en bordure du sentier du canal. Dans le carré de Sanguisorbes encore debout, quelques *Euphemus* volaient, cet après-midi, pendant les périodes d'éclaircie. Les ♀ ♀ qui pondront encore sur les fleurs, ici, déposeront leurs œufs en vain; le mieux qu'on peut espérer est que quelques chenilles précoces quitteront les fleurs avant que les derniers plants ne tombent sous la faux; les chenilles plus jeunes périront forcément. Sur la partie déjà fauchée, il est assez facile de trouver les nids de *Myrmica;* j'en ai aperçu deux, aujourd'hui, sans les avoir cherchés spécialement. Les grosses bosses de terre noire, formées par l'*Acanthomyops flavus* sont très nombreuses. Les éclosions des imagines d'*Euphemus* ne sont pas encore terminées; j'ai pris une ♀ de bien petite taille et un beau ♂, dans les hautes herbes de la localité située plus loin, près du canal; un second ♂, paraissant frais, a été manqué au même endroit.

Continuant à suivre le canal, je suis arrivé dans les prairies — fauchées depuis longtemps et maintenant très vertes — à la hauteur de la ferme des Sigognauds. Une *Melitaea Parthenie* fraîchement éclose, une *M. Phœbe* est un *Augiades sylvanus* ♀ — très fraîche malgré la date tardive — ont été pris dans ces prairies, qui sont séparées de la localité de *L. Euphemus*, découverte le 20 juillet, par un grand étang caché par les roseaux et couvert de nénuphars; contournant l'étang par le nord, j'ai traversé un fourré épais de *Carex*, de Roseaux et de Bourdaines (*Rhamnus frangula*) pour atteindre la susdite localité. Le soleil était caché par les nuages lorsque j'y suis arrivé et c'est peut-être pour cela

que je n'y ai pas vu *Euphemus* cet après-midi, mais, quoique la localité paraisse bien promettante, je n'ai jamais pris que bien rarement le papillon ici. J'espérais y rencontrer *L. Alcon* puisque la *Gentiana pneumonanthe* est assez commune dans cette prairie vierge, mais il n'y avait pas trace de cette Espèce. Les Gentianes commencent à passer; un examen des plants et des fleurs n'a révélé aucun œuf. Je ne crois pas que *L. Alcon* existe dans la grande plaine marécageuse de Mouthiers. J'ai pris un seul exemplaire de *Plebeius Argus* (?). Comme le premier ♂, capturé dans la prairie aux Sanguisorbes, ce *Plebeius*, par ses chevrons noirs surmontant les taches orangées du dessous, non sagittées mais de forme oblongue ou en croissant, se rapproche de *Ligurica;* cependant, l'étroite bande entre les taches orangées et la marge n'est pas nettement blanche comme chez *Ligurica*. Le dessous des ailes est d'un gris blanchâtre et non café-au-lait comme chez *Armoricana*. Que ce soit *Argus* ou *Ligurica*, l'Espèce paraît être très rare; je n'ai jamais vu, dans la plaine des marais, que les deux sujets signalés. Le papillon pris aujourd'hui, se rapproche davantage du spécimen, usé par le vol, que j'ai pris dans une prairie au-dessus de Mouthiers, vers le 30 juillet et qui est certainement une *Ligurica-Aegus*.

J'ai cueilli une quantité de fleurs de Sanguisorbe, dans les différentes localités d'*Euphemus* visitées aujourd'hui, pour les envoyer au Dr Chapman avec l'espoir qu'il y trouvera des chenilles dans différents stades. J'en ai gardées aussi pour les examiner moi-même.

7 août 1919. — J'ai expédié par la poste, ce matin, au Dr Chapman, un nombre considérable de têtes florales de Sanguisorbe. J'ai dépecé, moi-même, plusieurs des têtes florales cueillies, hier, dans les localités fréquentées par *Euphemus*, sans trouver une seule chenille. C'est un travail long et qui demande beaucoup de patience; il faut enlever, une par une, les fleurs très nombreuses, de chaque tête florale. Je ne crois pas que ces têtes

avaient été visitées par les ♀, car je n'ai pu trouver d'œufs vides ou pleins. Il est certainement très difficile de trouver la jeune chenille dans les têtes florales; je m'en suis rendu compte en examinant quelques-unes des têtes sur lesquelles j'avais placé des chenilles écloses, le 3 août, d'œufs pondus les 24, 25 et 26 juillet. Pour la plupart, ces chenilles n'avaient pas pénétré dans les têtes et se trouvaient sur les parois des tubes, mortes. Deux chenilles avaient pénétré entre les boutons, en laissant une petite masse d'excréments visible de dehors et j'ai pu retrouver ces deux chenilles que j'ai placées sur des fleurs fraîches; mais dans les autres têtes examinées, je n'ai rien vu. Il est probable que la difficulté qu'on éprouve à découvrir les jeunes chenilles est due à ce qu'elles se cachent dans l'ovaire.

Le 2 août, j'ai noté que la couleur des œufs, pondus le 24 juillet par une ♀ libre, et que j'avais retirés des inflorescences, s'était modifiée; la teinte verdâtre était remplacée par une coloration grisâtre, le réseau cellulaire restant toujours blanc. Les chenilles sont écloses le lendemain, en même temps que la plupart de celles provenant des œufs pondus le 25 et le 26 juillet. Les œufs laissés dans les têtes florales ont donné leurs chenilles un peu plus tôt, mais celle-ci sont mortes, faute de nourriture fraîche, par suite du desséchement des têtes, dont les tiges plongeaient dans l'eau cependant. Je n'ai retrouvé qu'une seule de ces dernières chenilles; elle était suspendue par un fil de soie à une des têtes et elle vivait encore; les autres avaient disparu; je n'ai pu découvrir de leurs traces dans les têtes désséchées. Elles avaient probablement abandonné les têtes, ne trouvant pas la nourriture fraîche qui leur est nécessaire, aussitôt écloses. Il est donc recommandable de retirer tous les œufs des têtes florales coupées, avant l'éclosion des chenilles, vu l'impossibilité de conserver les fleurs en état frais. J'ai achevé, aujourd'hui (7 août), d'enlever des têtes florales, tous les œufs pondus par la ♀ captive le 1er août; il y en avait en tout soixante-seize. Le Dr Chapman m'annonce que les têtes florales contenant des œufs, pondus les 25 et

26 juillet, que je lui ai expédiées le 1er août, lui sont parvenues dans la matinée du 5 août, complètement desséchées; il a trouvé 29 chenilles nouvellement écloses parmi les débris contenus dans la boîte, mais elles étaient mortes et recroquevillées.

8 août 1919. — J'ai continué, aujourd'hui, l'examen des têtes florales ayant reçu 14 chenilles nouvellement écloses, le 3 août; une seule chenille a été retrouvée; elle a grossi sensiblement, mais elle est toujours dans le premier stade. Sa couleur est d'un gris encore plus pâle qu'à l'époque de sa naissance. Je n'ai pas trouvé trace d'autres chenilles et je suppose que, s'il en est resté quelques-unes dans les têtes florales, elles se tenaient cachées dans les ovaires incomplètement développés. Celle retrouvée est tombée de la tête au moment où je retirais, avec la pince, un des boutons. La chenille retrouvée a été placée sur une tête florale fraîche, dans le trou formé par l'extraction d'un bouton. Il est nécessaire de changer les têtes conservées en tube, tous les quatre jours, au moins, sinon elles moisissent.

Aujourd'hui, beau temps, très chaud. Vent modéré du nord-est; calme vers le soir.

Quelques-uns des œufs pondus le 1er août, ont donné leurs chenilles aujourd'hui; je crois que les autres écloront demain.

9 août 1919. — Journée excessivement chaude; presque tous les œufs pondus le 1er août ont donné leurs chenilles, ce matin. A cause de la grande difficulté éprouvée à élever les jeunes chenilles d'*Euphemus* sur des fleurs coupées, j'ai décidé de placer une partie des chenilles, nouvellement écloses, dans des têtes florales sur la plante vivante. Je suis donc, descendu aux marais, ce matin, emportant un tube contenant des chenilles nouvellement écloses et des œufs sur le point d'éclore. Les plants de *Sanguisorba* les moins avancés se trouvent dans la localité très humide découverte le 20 juillet à la hauteur de la ferme des Sigognauds, c'est vers ce point que je me suis dirigé. Choisissant une petite

colonie de plants vigoureux croissant au milieu des touffes de *Molinia*, de roseaux et de Carex, j'ai placé une vingtaine de chenilles dans des têtes florales non épanouies, à raison d'une chenille et parfois de deux par tête. Enlevant, à chaque tête, un ou deux boutons avec une pince fine, j'introduisais la chenille dans le trou ainsi formé, par moyen d'un pinceau et je bouchais le trou avec le bouton renversé, sans trop l'enfoncer. C'était un travail minutieux à cause de la taille infiniment petite des chenilles et assez pénible par suite de la grande chaleur. Il n'y avait aucun abri contre les rayons brûlants du soleil et, ayant les deux mains occupées, il m'était impossible de chasser les taons et une très petite mouche irritante qui se pose sur le front, juste au-dessous du rebord du chapeau. Ce travail m'a occupé pendant deux heures et je crois que je n'ai jamais autant transpiré de ma vie. Les têtes florales ayant reçu les chenilles ont été marquées chacune par une ficelle attachée à la tige, pour me permettre de les retrouver plus tard.

L'opération terminée, j'ai chassé, ensuite, le long du canal et dans les localités de son voisinage.

Les quelques *Euphemus* que j'ai aperçus, volaient très rapidement au-dessus de la végétation épaisse. J'en ai capturé trois ♂, dont un de toute première fraîcheur. Un ♂ frais de *Lycaena Amyntas* a été capturé, ainsi que deux ♂♂ et une ♀ de *Polyommatus Icarus*, *Agriades Corydon* ♂, *Pieris Manni*, quelques *Melitaea Parthenie* et *M. Phœbe*. J'ai cueilli une quantité considérable de fleurs de Sanguisorbe que je conserverai, les tiges plongeant dans l'eau dans l'espoir d'en voir sortir des chenilles d'*Euphemus*.

Dans certaines localités, presque tous les plants de *Sanguisorba* sont atteints par la moisissure blanche qui s'attaque aux tiges, aux fleurs et même aux feuilles. Les petites larves Diptères, jaunes, sont toujours très abondantes dans les têtes florales. Je trouve, assez rarement, dans les têtes, la chenille rougeâtre d'une Tortricide; deux de ces chenilles se sont chrysalidées dans le coton bouchant les tubes qui les contenaient.

10 août. — Les quelques œufs pondus le 1[er] août, qui restaient ont donné leurs chenilles ce matin, sauf 4 ou 5 qui conservent encore une teinte verdâtre et qui sont probablement morts. Les jeunes chenilles — à part celles installées, hier, au marais, — ont été toutes placées dans des tubes contenant des têtes florales fraîches, non épanouies. Si les œufs sur le point d'éclore sont mis en tube, avec des têtes fraiches, la majorité des chenilles, à l'éclosion, trouve les têtes et pénètre entre les boutons; quelques chenilles s'égarent et sont souvent retrouvées noyées dans la buée qui se condense sur les parois des tubes. La chenille file de la soie en marchant pour faciliter la prise de ses pattes. Les chenilles gardées en tube sec, pendant un jour après leur éclosion, sans nourriture, périssent presque invariablement. On les retrouve vivantes, le lendemain, mais diminuées de volume; très rares sont les chenilles, ainsi traitées, qui réussissent à entrer dans les têtes florales qu'on leur présente. Si, au contraire, on les conserve, pendant un jour, dans une atmosphère humide (tube bouché avec du coton humecté), elles supportent, généralement, le manque de nourriture et arrivent souvent à entrer dans les têtes qu'on introduit dans le tube, le lendemain. J'ai dépecé un bon nombre des fleurs de Sanguisorbe recueillies hier, mais sans trouver trace de chenilles d'*Euphemus*.

Encore une journée très chaude et belle; brises légères du sud et du sud-est. Une miellée assez fructueuse a été faite, le soir, dans l'allée conduisant au Logis de Forge, mais les Noctuides prises sont des Espèces communes.

11 août. — J'ai chassé, le jour, sur les coteaux calcaires à l'est de la vallée de la Boëme; le soir, miellée dans la même allée qu'hier.

12 août. — Voulant donner de la nourriture fraîche aux trois chenilles survivantes de l'éclosion du 3 août, retrouvées au cours de mes recherches, le 7 et le 8 août, j'ai examiné, avec soin, les

têtes florales sur lesquelles je les avais placées. Une chenille, morte, a été découverte dans un des tubes et une seconde chenille, mourante, se trouvait sur une des têtes ; ces deux chenilles n'avaient pas réussi à pénétrer dans la tête florale. Quant à la troisième chenille, je n'ai pu la retrouver. J'ai examiné, aujourd'hui, sans succès, une vingtaine des têtes de Sanguisorbe récoltées au marais, lors de ma dernière visite.

13 août. — Temps très chaud; un vent d'ouest assez fort a soufflé à partir de midi. J'ai fait une excursion à la vallée des Eaux-Claires où j'ai passé la journée. La chasse a été bonne, mais je n'ai pas vu *Lycaena Euphemus* et je ne crois pas que ce papillon peut exister, maintenant, dans la partie de la vallée en amont du point où elle est traversée par la route d'Angoulême à Vœuil et à Montmoreau. Les prairies y sont fauchées presque sans exception. Je n'ai pas exploré le terrain en aval de la route de Vœuil. De ce côté, il paraît exister encore quelques prairies marécageuses intactes. En traversant la vallée du Charraux, j'ai remarqué, encore, les prairies à végétation haute qui se trouvent à droite du chemin allant du Pont-Neuf à La Couronne. Il se peut qu'*Euphemus* existe là, mais j'étais pressé de me rendre aux Eaux-Claires et je ne me suis pas détourné de mon chemin pour les explorer.

Le 14 août, journée excessivement chaude, j'ai chassé dans les environs de Charmant. Ce n'est pas une région où on pourrait espérer rencontrer *Euphemus.* J'ai reçu une lettre du Dr Chapman m'annonçant que l'envoi de têtes florales de Sanguisorbe fait le 7 août, lui est parvenu le 12. Au moment d'écrire, le Dr Chapman avait déjà examiné quelques têtes, sans trouver de chenilles d'*Euphemus.*

15 août 1919. — Une partie de ma journée a été passée dans les marais. Il me semblait que le moment était venu d'examiner les têtes florales dans lesquelles j'avais placé les chenilles nou-

vellement écloses, le 9 août. Dans ce but, j'ai cueilli une partie des têtes repérées et je les dépécerai demain matin (*).

L. Euphemus vole encore, mais le papillon est rare et presque tous les individus sont passés maintenant. J'ai chassé surtout dans les bandes de prairie non fauchées, en bordure de la rive droite du canal, vers la ferme des Sigognauds. Quoique la journée fut belle et chaude, je n'ai vu que peu de papillons. Quatre *L. Euphemus*, dont 1 ♂ et 1 ♀ à peu près frais, ont été pris; j'ai capturé, aussi, un *Hesperia Armoricanus* ♂, frais, ainsi que quelques *Polyommatus Icarus*, *Melitaea Phœbe*, *M. Parthenie* et *M. Dictynna;* une deuxième génération de *Dictynna* commence à paraître; je suis arrivé à Mouthiers trop tard pour voir la première génération.

16 août 1919. — Temps couvert avec nuages assez bas venant de l'ouest, le matin; soleil par intermittences, l'après-midi; vent modéré de l'ouest, puis du nord-ouest; température moins élevée que ces derniers jours. Chasse, le matin sur les coteaux aux environs du Logis de Forge. L'après-midi, j'ai examiné les têtes florales de Sanguisorbe rapportées des marais hier. Il y avait onze têtes en tout, chacune de ces têtes ayant reçu, le 9 août, une et, dans certains cas, deux chenilles de *L. Euphemus*. Je n'ai pu trouver qu'une seule chenille; elle était dans le troisième stade; des autres chenilles, je n'ai pas vu trace; elles ont dû périr dès le début. Hier soir, j'ai dépecé presque toutes les têtes florales gardées en tube, sur lesquelles les jeunes chenilles écloses les 8 et 9 août (à part celles mises dans les têtes sur plants vivants, aux marais) avaient été placées. J'ai continué l'examen des fleurs cet après-midi. Des nombreuses chenilles mises en tube, quatre seulement ont survécu. Trois de ces chenilles sont dans le deuxième

(*) Un Hyménoptère a été remarqué, aujourd'hui, volant sur les fleurs de Sanguisorbe et paraissant y chercher quelque chose. Croyant qu'il s'agissait peut-être d'un parasite de *L. Euphemus*, je l'ai capturé. Cette mouche a été envoyée à M. Claude Morley qui a bien voulu la déterminer; c'est un ♂ d'*Astata boops* qui n'a certainement aucun rapport avec la chenille d'*Euphemus*.

stade, la quatrième se trouve déjà dans le troisième stade. J'ai pu déterminer les stades par le fait que trois des chenilles ont une tête de dimension intermédiaire entre celles de la tête du premier stade et celle de la tête de la quatrième chenille qui est évidemment dans le troisième stade. En outre, une des chenilles porte, sur son dos, une tête du premier stade, qui a dû se détacher de la dépouille et qui est restée accrochée à un poil de la nouvelle peau, par un fil de soie. La plus petite chenille a environ 0.0018 de longueur moyenne; en marchant elle peut atteindre 0.002. Une autre, plus avancée dans le second stade, mesure 0.0025. La couleur des chenilles du second stade est d'un vineux carné pâle, la teinte étant un peu plus foncée chez la chenille la plus avancée dans ce stade que chez les deux autres.

Deux des chenilles retrouvées disparaissaient presque dans l'ovaire qu'elles mangeaient; celle du troisième stade avait déjà détruit plusieurs ovaires; elle se trouvait dans la cavité faite par la destruction de la partie inférieure des fleurs. J'ai découvert plusieurs corps de jeunes chenilles mortes, mais je n'ai pas revu toutes celles qui avaient été placées dans les tubes. Si je n'avais pas déjà eu la preuve de la difficulté qu'on a à retrouver les très jeunes chenilles, dans les têtes florales, j'aurais conclu que les chenilles non retrouvées avaient été dévorées par les autres, mais, connaissant cette difficulté, je n'ose affirmer que les chenilles manquant à l'appel ont été mangées. Il n'y a jamais eu plus de cinq chenilles par tube et, dans chaque tube, j'avais mis autant de têtes florales que de chenilles. Dès leur naissance, les chenilles filent de la soie, et, quand on les sort des fleurs, elles s'embrouillent souvent dans les fils.

Le Dr Chapman m'a écrit de nouveau, à propos des têtes florales reçues par lui, le 12 août; il me dit qu'il en a examiné un grand nombre, mais que, jusqu'à présent, ses recherches n'ont abouti à la découverte d'aucune chenille d'*Euphemus;* cependant il a trouvé un œuf vide. L'absence de chenilles lui fait penser que peut-être celles-ci abandonnent la fleur en naissant pour se nourrir sur

d'autres parties de la plante; il me conseille de faire des recherches sur place afin de vérifier la valeur de cette hypothèse. Je suis enclin à croire que les têtes florales envoyées n'avaient jamais contenu de chenilles (exception faite pour la tête florale portant un œuf vide dont la chenille avait disparu); il peut sembler curieux que les fleurs, cueillies dans les localités où existe le papillon, n'aient donné aucune chenille, mais lorsqu'on prend en considération le peu d'abondance d'*Euphemus* à Mouthiers et la quantité de Sanguisorbes, le fait paraît moins extraordinaire.

17 août 1919. — Hier soir, vers 11 heures, en examinant le grand bouquet de fleurs de Sanguisorbes que je garde dans ma chambre depuis une huitaine de jours, j'ai trouvé, flottant sur l'eau du vase dans lequel plongent les longues tiges, une chenille d'*Euphemus*, évidemment dans le quatrième stade; elle a dû descendre de la fleur après 7 heures du soir, car j'avais jeté un coup d'œil dans le vase à cette heure-là. La chenille n'avait pas souffert du contact avec l'eau; le dorsum n'était même pas entièrement mouillé. Après avoir séché la chenille sur du papier buvard, je l'ai placée dans un tube. Ce matin, elle se promène assez rapidement sur le verre. Avant de partir pour les marais, j'ai écrit une description de la chenille du quatrième stade et j'en ai fait un dessin à l'encre. Ensuite, j'ai placé la chenille sur le sol d'un nid de *Myrmica* (*) pris aux marais, à côté de la principale prairie des Sanguisorbes. Ce nid est contenu dans une assez grande boîte en fer-blanc. Quand la boîte est fermée, les fourmis montent souvent à la surface du nid, mais elles disparaissent aussitôt que le couvercle est soulevé; c'est ce qui est arrivé ce matin, de sorte que ma chenille s'est promenée longtemps à la surface sans rencontrer une fourmi. Comme il fallait aller aux marais pour faire des recherches dans les feuilles et tiges de Sanguisorbe, afin de me rendre compte si, oui ou non, les chenilles d'*Euphemus* des-

(*) *Myrmica scabrinodis*, selon M. Donisthorpe, d'après les échantillons que j'ai envoyés au Dr Chapman.

cendent, parfois, des fleurs pour se nourrir sur d'autres parties de la plante et aussi pour cueillir le restant des têtes florales ayant reçu des jeunes chenilles, le 9 août, j'ai replacé la chenille du quatrième stade, en tube, remettant à plus tard les observations sur la rencontre avec les fourmis et la réception probable dans la fourmilière. Pour me rendre à la localité près de la ferme des Sigognauds, j'ai suivi, aujourd'hui, la rive gauche de la Boëme, au lieu de prendre le sentier du canal. Dans une prairie depuis longtemps fauchée, où le regain a fait un progrès important, *Melitaea Dictynna* volait en assez grand nombre. Scabieuses, Plantains et Centaurées abondent dans cette prairie. Un peu plus loin, dans une prairie plus maigre, composée principalement de Graminées, une colonie de *Satyrus Arethusa* s'est établie, venant, originairement sans doute, des coteaux secs de la rive droite, à quelque distance de la rivière. Il arrive, assez souvent, que l'on prend dans cette grande étendue de prairies humides ou marécageuses, des papillons propres aux coteaux secs; il s'agit, en général, de sujets errants, mais le *S. Arethusa* s'est bien fixé dans la localité restreinte des marais où je l'ai trouvé aujourd'hui et il éclôt sur les lieux mêmes. *Satyrus Phaedra* (*Dryas*) se reproduit également, dans les marais, mais il y est peu abondant, tandis que sur certains coteaux boisés où croît la Graminée connue parfois sous le nom de « Flache », ce papillon est commun. *Epinephele Tithonus* est assez commun dans les marais; j'y ai pris, aujourd'hui, un spécimen de *Phragmatobia Fuliginosa*. Après avoir cueilli les quelques têtes florales de Sanguisorbe repérées qui restaient, j'ai examiné attentivement les tiges et les feuilles de nombreux plants de Sanguisorbe, mais sans trouver la moindre trace de chenilles d'*Euphemus*. Les tiges de cette plante me paraissent beaucoup trop coriaces pour tenter la chenille; les feuilles elles-mêmes sont assez coriaces. Je ne crois pas que la chenille se nourrit ailleurs que dans la tête florale, pendant ses trois premiers stades.

A mon retour à Mouthiers, j'ai, de nouveau, placé la chenille du quatrième stade — descendue du bouquet de Sanguisorbes, hier soir — sur le nid de *Myrmica*. Je l'ai gardée en observation pendant près d'une heure; elle se promena assez rapidement sur les petites mottes de terre, passant quelquefois en dessous, d'autres fois par-dessus les débris de racines, de tiges mortes et de feuilles de Graminées sèches répandues à la surface de la fourmilière; mais aucune fourmi ne la rencontra; à peine quelques fourmis sont montées à la surface, le couvercle étant soulevé. Enfin, estimant qu'il serait imprudent de conserver la chenille plus longtemps en tube, sans nourriture, j'ai fermé la boîte, laissant la chenille à la surface du nid.

18 août 1919. — La chenille a disparu dans la fourmilière pendant la nuit. Est-elle descendue par ses propres moyens, ou bien, a-t-elle été rencontrée et emportée par une fourmi ? Je ne puis le dire. Quand j'ai ouvert la boîte, ce matin, de nombreuses fourmis étaient à la surface; elles se sont empressées de se cacher.

Deux nouvelles chenilles ont quitté le bouquet de fleurs de Sanguisorbe, hier soir; je les ai trouvées dans l'eau du vase, complètement immergées, mais encore bien vivantes. Une de ces chenilles est dans le quatrième stade, l'autre dans le troisième stade. Cette dernière a, sans doute, abandonné les fleurs, poussée par la faim, car les têtes florales du bouquet sont, pour la plupart, désséchées maintenant. Mise sur une tête florale fraîche, la chenille du troisième stade y a pénétré. Celle du quatrième stade ne veut plus de la fleur, même fraîche; elle se promène dans le tube.

En dépeçant les dernières têtes florales ayant reçu les jeunes chenilles, le 9 août, et cueillies, hier, j'ai retrouvé trois chenilles, toutes dans le troisième stade. Donc, sur une vingtaine de chenilles introduites dans les têtes florales au marais, il y a huit jours, quatre seulement ont été retrouvées, toutes dans le troisième stade. Les autres ont dû périr presque immédiatement, car je n'ai pu

découvrir aucune trace de leurs dégâts dans les fleurs, pas plus que dans les feuilles et les tiges des plants qui portaient les têtes florales et que j'ai examinées tout spécialement, hier. Les chenilles retrouvées ont été placées dans des tubes, à raison d'une tête par tube.

19 août. — Je suis descendu dans les marais, aujourd'hui, afin de me procurer du couvin pour les nids. Je n'ai pas réussi à en trouver, les quelques fourmilières de *Myrmica* que j'ai examinées n'en contenant point.

20 août 1919. — Actuellement, je me trouve en possession de onze chenilles vivantes de *L. Euphemus*, dont deux dans le quatrième stade (une de celles-ci ayant été placée dans un nid de *Myrmica*, le 17, au soir) et neuf dans le troisième stade. J'expédie, ce jour, cinq chenilles du troisième stade au Dr Chapman; il m'en restera donc six chenilles en tout, mais deux de celles-ci (descendues d'un des bouquets de fleurs coupées) me paraissent malades. Des 11 chenilles, *quatre* ont été retrouvées dans les têtes florales repérées, au marais, *trois* sont descendues d'un bouquet de fleurs coupées et *quatre* ont été élevées depuis leur éclosion (8-9 août) dans des têtes florales, en tube.

21 août. — Temps lourd et chaud; vent du sud-ouest, le matin, avec ciel couvert; nuages moins abondants l'après-midi; avec un léger vent du nord-ouset. Calme et très beau le soir, température plus fraîche.

Chasse dans les terrains secs du bois de la Garenne, l'après-midi; chasse assez fructueuse à la grande lampe, la nuit, sur le coteau de Forge.

22 août. — Beau; cirrus de l'ouest-nord-ouest le matin; ciel sans nuages, l'après-midi, brises de l'ouest et de l'ouest-nord-ouest; atmosphère transparente, temps moins chaud et surtout

moins lourd qu'hier. Je me suis occupé, pendant le jour, des chenilles d'*Euphemus* et des aquarelles. Une miellée, la nuit, dans l'allée de Forge n'a pas fourni une récolte bien intéressante.

Deux chenilles sont descendues, hier soir ou pendant la nuit, des fleurs — maintenant sèches — du bouquet qui a déjà fourni trois chenilles. Je les ai trouvées, ce matin, sur la grande feuille de papier étendue au-dessous du bouquet que j'avais retiré du vase.

Une de ces chenilles se trouve dans le quatrième stade; l'autre est très avancée dans le troisième stade et, si elle a quitté le bouquet, c'est sans doute, parce qu'elle ne trouvait plus rien à manger, les têtes florales s'étant desséchées. La chenille du troisième stade mesurait, en longueur, près de 0.0045, c'est-à-dire, environ le maximum pour ce stade. Afin de me rendre compte si les fourmis accepteraient une chenille du troisième stade, j'ai placée celle-ci sur le nid en boîte, tout près d'une fourmi qui se tenait immobile. La fourmi s'est éveillée immédiatement; elle a très rapidement tâté la chenille avec ses antennes, puis elle l'a saisie dans ses mandibules et l'a emportée dans le nid par un trou qui se trouvait à proximité. Tout ceci n'a été l'affaire que de quelques secondes; il n'y a certainement pas eu de cérémonie de réception. La fourmi qui a emporté la chenille me paraissait être un sujet jeune, éclos dans le nid assez récemment. Sa couleur était plus pâle que celle des vieilles fourmis. Je n'ai, malheureusement, pas pu voir ce qui s'est passée ensuite, le nid n'étant pas vitré.

Le 23 août, je suis descendu dans les prairies du marais afin de cueillir des têtes de *Sanguisorba* pour les quelques chenilles qui me restent en tube (elles sont toutes dans le troisième stade) et aussi pour prendre une nouvelle fourmilière que je vais installer dans une boîte spéciale en construction chez l'ébéniste, d'après mes plans. Il faisait beau et très chaud avec brise du nord-ouest.

J'ai visité, d'abord, la bande de prairie où j'ai vu *Euphemus* pour la première fois ici. Il y a plus d'un mois que cette bande

devrait être fauchée, d'après ce que m'avait dit le propriétaire. Pour une raison que j'ignore, il ne l'a pas encore touchée, mais je crois qu'elle sera fauchée avant la fin de l'été. *Euphemus* a paru de bonne heure dans cet endroit, les Sanguisorbes y étaient précoces aussi; les œufs qui ont pu y être pondus n'auront pas été perdus; les chenilles ont eu largement le temps de compléter la période qu'elles avaient à passer dans les fleurs et elles doivent être, maintenant, en sécurité dans les fourmilières. Dans une autre petite bande de prairie non fauchée, en bordure du sentier du canal, j'ai trouvé quelques pieds de *Sanguisorba* en pleine floraison. La première inflorescence que j'ai examinée contenait une peau vide du troisième stade. La chenille, ayant atteint son quatrième stade, avait quitté les fleurs. Comme toujours, cette peau du troisième stade conservait la forme de la chenille et elle se trouvait dans une cavité formée par la destruction des ovaires; les pétales ne se détachent pas, mais ils se dessèchent et noircissent. A partir du milieu du troisième stade, il est facile de reconnaître les têtes florales contenant, ou ayant contenu, une chenille d'*Euphemus;* on y remarque une escharre noirâtre faisant, parfois, presque le tour de la tête florale, mais plus souvent disposée plus ou moins obliquement, en spirale; cette escharre est le résultat du desséchement et du noircissement des fleurs dont les capsules et les graines ont été dévorées par la chenille, les autres fleurs de l'inflorescence restent intactes. Dans les premier et second stades, le mal fait par la chenille n'est pas appréciable; elle s'introduit dans l'ovaire même, étant jeune et c'est pour cela qu'il est si difficile et si long de la trouver à l'époque de ces deux stades; étant arrivée au troisième stade, elle continue à manger les graines non mûres et l'ovaire, mais elle est alors trop grande pour se cacher dans un ovaire, de sorte qu'on peut la trouver assez facilement, en enlevant, avec une pince, les fleurs, une par une. Vers la fin du troisième stade, elle vit dans la cavité qui résulte de la destruction des ovaires et c'est là qu'elle s'installe pour passer la troisième mue. Cette mue paraît être une

affaire assez délicate pour la chenille; l'expérience semble démontrer qu'il faut de la chaleur et pas trop d'humidité pour qu'elle réussisse. Jusqu'à présent, aucune des chenilles conservées, depuis un certain temps dans des tubes ou dans des boîtes en fer-blanc, n'a mué pour la troisième fois. Dans ces conditions, elles sortent de la tête florale vers la fin du troisième stade et errent dans le tube; quelques-unes sont mortes, les autres ne paraissent pas être à leur aise. Une raison pour cette conduite se trouve, peut-être, dans le fait que, pour les chenilles élevées en captivité, on est obligé de changer les têtes florales tous les trois ou quatre jours; par conséquent, arrivées vers la fin du stade, elles n'ont pas de cavité suffisamment grande pour leur permettre de s'installer en vue de passer la mue (*). Dans la libre Nature, la chenille ne quitte pas la tête florale qui a reçu l'œuf, avant d'avoir atteint le quatrième stade; elle a, donc, toute la place voulue pour s'installer pour la mue, parmi les bractées entourant les ovaires détruits pendant sa vie dans la tête florale; cette place lui fait défaut, en captivité, dans les têtes souvent renouvelées.

Pour retourner à mes notes d'aujourd'hui : Le plant de *Sanguisorba* qui m'a fourni une peau vide, a donné, ensuite, trois chenilles, dont deux déjà dans le quatrième stade. J'ai trouvé ces chenilles dans trois têtes différentes; d'ailleurs, comme je l'ai constaté un peu plus tard, il ne paraît pas que deux chenilles habitent jamais la même tête florale. Une des chenilles que je venais de trouver, quoique dans le quatrième stade, n'avait pas encore quitté la peau du troisième stade, qui, blanche, gonflée et semblant sèche, l'enveloppait complètement à l'exception d'une ouverture à la partie antérieure, par laquelle passait la tête de la chenille et le rebord du segment prothoracique; par la suite, j'ai trouvé beaucoup de chenilles du quatrième stade se reposant dans la peau blanche et fine du stade précédent; cette peau forme, ainsi, une gaine entourant lâchement le corps de la chenille, entre lequel et la

(*) A la suite, quelques chenilles sorties des fleurs, vers la fin du troisième stade, ont réussi à muer sur un mince tapis de soie qu'elles avaient filé sur le verre du tube ou à la surface de la tête florale.

vieille peau, il y a une couche d'air. Je ne sais combien de temps dure la période de repos dans cette gaine, mais il est certain que la chenille ne se libère pas rapidement de sa dépouille; le plus souvent, la tête du nouveau stade est, seule, dégagée; parfois la peau est fendue sur le thorax, laissant paraître les segments thoraciques. Quand la chenille se décide, enfin, de quitter sa gaine et l'inflorescence, elle en sort, laissant la peau gonflée, qui conserve, alors, la forme de la chenille. La cavité ovale-cylindrique, dans laquelle se passe la troisième mue, est légèrement tapissée de fils de soie; elle est, presque toujours, placée verticalement, sur la tige centrale de la tête florale. Dans les fleurs de plants voisins, j'ai trouvé une demi-douzaine de chenilles, les unes à la fin du troisième stade, les autres déjà arrivées au quatrième stade, mais reposant encore dans la gaine formée par la peau du troisième stade.

De la grande prairie des Sanguisorbes il ne reste qu'un petit bout non fauché. Le retard que le propriétaire a mis à faucher sa prairie a permis à presque toutes les chenilles d'*Euphemus* que les fleurs pouvaient contenir, de quitter les plants. Il y a déjà longtemps que le fauchage en a été commencé, mais je crois que le propriétaire a été malade et obligé d'abandonner son travail pendant un certain temps. Les Sanguisorbes qui restent debout sur cette prairie ont fini de fleurir.

Séparée de la principale prairie aux Sanguisorbes par un fossé évasé, se trouve une autre prairie qu'on avait fauchée peu de temps avant mon arrivée à Mouthiers, le 10 juillet dernier. La végétation de cette prairie humide a fait beaucoup de progrès depuis cela; il s'y trouve des plants de Sanguisorbe en petit nombre, dont les tiges florales ont cinquante centimètres, environ, de hauteur. Ayant vu voler là, il y a une dizaine de jours, des *Euphemus* venant de la localité principale, j'ai décidé d'examiner les têtes florales. Dans presque chacune d'elles, j'ai trouvé ou une chenille du troisième stade, ou une chenille du quatrième stade, reposant dans la peau détachée du troisième stade. Au

bout d'une demi-heure, j'en avais récolté une quarantaine. Il ne me restait plus que de chercher ma fourmilière et de cueillir quelques têtes florales fraîchement épanouies. J'ai découvert un nid de *Myrmica scabrinodis* à côté d'un des derniers plants examinés. A cause, sans doute, de la sécheresse, il faut maintenant creuser profondément pour trouver les larves de la fourmi; j'ai réussi à en prendre une certaine quantité et à trouver une ♀ sans ailes, dans une cavité avec de très petites larves et de nombreuses ouvrières. La prairie est habitée par les *Melitaea Parthenie* et *Dictynna* qui y volent actuellement en deuxième génération. Le *Rumex hydrolapathum* croît dans le fossé en bordure de cette prairie; c'est la seule localité que je connaisse, dans le marais, pour ce grand Rumex; le mois dernier, j'ai pris, ici, deux chenilles d'*Orgyia Gonostigma* sur cette plante, ainsi qu'il a déjà été dit.

24 août 1919. — Ce matin, j'ai expédié une trentaine de chenilles de *L. Euphemus* au Dr Chapman, sans les enlever des capitules. Si cet envoi voyage aussi rapidement que le dernier (expédié le 20, reçu le 22), il devrait recevoir les chenilles en bon état. Je me suis occupé toute la journée des chenilles de *L. Euphemus*. Ayant maintenant un matériel d'expérience abondant en fait de chenilles au début du quatrième stade et de fourmis *Myrmica*, j'ai pu faire des observations intéressantes au sujet de la rencontre de la chenille avec la fourmi et de la cérémonie d'introduction dans la fourmilière.

Dans les trois cas que j'ai suivis aujourd'hui, les choses se sont passées à peu près telles qu'elles ont été observées chez *L. Arion* et, plus rarement, chez *Alcon*.

D'abord, deux chenilles du quatrième stade ont été placées dans un tube en verre avec trois larves et une nymphe de *Myrmica scabrinodis;* les chenilles se sont promenées rapidement dans le tube, filant toujours de la soie pour leur fournir un point d'appui; elles ont passé plusieurs fois sur les larves, sans chercher à les mordre et sans y montrer le moindre intérêt. Ensuite, j'ai intro-

duit, dans le tube, une fourmi *scabrinodis* sortie d'un de mes nids, qui se trouvait errant sur la table. Pendant quelques minutes, la fourmi s'est montrée affolée, puis elle est arrivée aux larves; son premier mouvement était d'ouvrir ses mandibules pour saisir une larve, mais s'apercevant, sans doute, que celle-ci ne provenait pas de son propre nid, elle a reculé; elle est revenue plusieurs fois pour examiner les larves et la nymphe, mais avec méfiance et elle n'a jamais essayé d'en emporter une. Un peu plus tard, elle rencontra une chenille dont elle s'est approchée par derrière. Elle s'est immédiatement jetée sur la glande à miel et, aussitôt, j'ai vu perler une grosse goutte de liquide en dehors de la glande, que la fourmi a léchée avidement; la chenille, retirant sa tête sous le segment prothoracique, a gonflé un peu les segments thoraciques; quand la fourmi eut absorbé tout le liquide — ce qui a demandé plus d'une minute — elle s'est rapidement peignée et puis elle a commencé à chatouiller les environs de la glande à miel avec ses antennes; la chenille a dû excréter encore du liquide, car la fourmi s'est remise à lécher la glande; cette opération a été répétée plusieurs fois; ensuite, la fourmi s'est un peu éloignée de la chenille, à deux ou trois reprises, revenant à elle après chaque petit voyage; mais, finalement, elle a rencontré la seconde chenille, qui se promenait dans le tube; celle-ci lui fournit de suite une goutte de liquide; elle le but, puis elle chatouilla la chenille, qui continua à excréter, en réponse aux sollicitations de la fourmi; de temps à autre, la fourmi s'arrêtait pour se peigner les antennes et elle fit quelques petits voyages, sans s'éloigner beaucoup de la chenille; enfin, elle monta complètement sur le dos de la chenille et explora le dernier segment thoracique avec ses antennes; la chenille gonfla aussitôt les segments mésothoracique et métathoricique et rétrécit son abdomen; le segment prothoracique, recouvrant la tête, était courbé et ramené vers l'abdomen; la peau plus pâle des incisions entre les segments thoraciques et entre le dernier de ces segments et le premier de l'abdomen se trouvait tendue et exposée; mais la

fourmi n'était pas encore décidée à l'emporter; le même exercice s'est répété plusieurs fois, la fourmi s'adressant, entre temps, à la glande à miel, qui ne paraissait plus secréter beaucoup, et elle fit, de nouveau, quelques courtes promenades. Finalement, les segments thoraciques de la chenille étant bien gonflés, la fourmi ouvrit ses mandibules et la saisit par la peau de l'incision entre le segment métathoracique et le premier segment abdominal, opérant avec une certaine précaution et assujettissant ses mandibules avec soin; puis elle souleva la chenille, dont l'abdomen rétréci se trouvait sous le corps de la fourmi, l'emporta, non sans peine, jusqu'au fond du tube et la déposa à côté des larves. La seconde chenille est venue, par ses propres moyens, se placer près des larves et, pendant environ une heure, les deux chenilles et fourmi sont restées là, au bout du tube, remuant peu. Les chenilles n'ont fait aucun effort pour entamer les larves. Ce soir, à 10 heures, les chenilles se promènent, de nouveau, dans le tube.

Une troisième chenille, placée sur une fourmilière qui avait déjà reçue deux chenilles, dont une dans le troisième stade (voir ce que j'ai écrit précédemment à ce sujet), a été rencontrée, après un quart d'heure de promenade, par une *Myrmica* (*) d'assez petite taille. La fourmi l'a immédiatement traite, la glande à miel lui fournissant copieusement son liquide; plusieurs fois, la fourmi est revenue à la glande; entre temps elle se brossait les antennes et circulait autour de la chenille; parfois, elle montait complètement sur le dos de la chenille pour faire un examen du segment métathoracique et de la peau de l'incision à l'arrière de ce segment; à chaque occasion, la chenille gonflait les segments thoraciques et tendait la peau des incisions, mais la fourmi ne paraissait pas encore disposée à l'emporter; la fourmi a examiné, également, le rebord du segment prothoracique, sur les deux côtés. Enfin, après environ vingt minutes passées avec la chenille, elle l'a saisie, avec les précautions usuelles, par la peau à l'arrière du segment métathoracique, et, serrant brusquement ses mandibules, elle a

(*) *Myrmica scabrinodis.*

soulevé la chenille et l'a emportée, en trébuchant, vers une des entrées de la fourmilière. Pendant son transport par la fourmi, la chenille maintenait ses segments thoraciques démesurément gonflés et ses segments abdominaux comprimés, rétrécis. Il me semble probable que le gonflement des segments thoraciques a son utilité en facilitant la prise des mandibules de la fourmi et l'abdomen étant, en même temps, rétréci et diminué de volume, gêne moins les mouvements des pattes de la fourmi. Fourmi et chenille ont disparu dans la galerie. Les deux fourmis que j'ai vues s'occuper des chenilles, aujourd'hui, étaient de couleur pâle; je crois qu'elles sont de celles écloses récemment dans les fourmilières que je possède.

25 août 1919. — Les deux chenilles qui se trouvent dans le tube en verre avec une fourmi, trois larves de moyenne taille et une nymphe, continuent à errer; elles n'ont pas touché aux larves, mais elles sont inquiètes et paraissent chercher quelque chose qui leur manque.

J'ai pratiqué une incision dans deux des larves, pensant que le jus pourrait être accepté comme nourriture par les chenilles, comme dans le cas d'*Alcon*. Une des chenilles ayant passé sa bouche sur le jus s'écoulant d'une des larves blessées, s'est arrêtée un instant; il me semble qu'elle l'a goûté, mais elle n'a pas tardé à continuer son chemin, passant à travers la tache de jus répandu sur le verre. L'autre chenille, devant laquelle j'ai placé une larve blessée, l'a touchée avec ses antennes et avec sa bouche, puis elle s'est détournée de la larve et a continué à marcher. La fourmi est très calme, ce matin; elle reste auprès de la larve intacte et de la nymphe, au bout du tube.

A 13 heures, en regardant le tube que je maintiens dans l'obscurité, j'ai noté que la fourmi et les deux chenilles se trouvaient réunies auprès de la larve et de la nymphe; une des chenilles était montée même sur la larve intacte; la pénétration de la lumière les a dérangées et les deux chenilles ont recommencé leur

promenade dans le tube; un quart d'heure plus tard, ayant ouvert de nouveau le tiroir contenant le tube, je constate que chenilles et fourmi sont revenues à ce qui représente la couvée pour elles. La fourmi a surmonté sa répugnance pour les larves étrangères; elle les prend, maintenant, dans ses mandibules, quand on la dérange en ouvrant le tiroir.

26 août. — J'ai trouvé les deux chenilles en tube, au repos, avec la fourmi, à côté de la nymphe et de la larve, ce matin, en ouvrant le tiroir. Les chenilles ont commencé à errer aussitôt que la lumière les a éveillées. Elles ont l'air d'avoir faim. Larve et nymphe sont intactes. La nouvelle fourmilière, construite d'après mes plans, par l'ébéniste de Mouthiers est maintenant complètement achevée; j'y installerai un nid de *Myrmica* demain. Je me suis occupé, aujourd'hui, à dessiner la chenille d'*Euphemus* au début de son quatrième stade, c'est-à-dire, à l'époque où elle abandonne la fleur. Ce n'est pas chose facile, vu la mobilité de la chenille et sa petite taille.

D'après ce que j'ai pu observer, la chenille ne prend plus aucune nourriture végétale à partir de sa troisième mue. Après la période de repos qui suit la mue et que la chenille passe dans la gaine formée par la peau détachée, elle sort de la cavité en y laissant la peau gonflée et sèche, abandonne la tête florale et descend à terre en suivant les tiges. La période de repos dure au moins 24 heures, peut-être même un peu plus. C'est toujours dans la soirée ou dans la nuit que les chenilles surveillées abandonnaient les têtes florales. La cavité cachée dans la tête florale est légèrement tapissée de soie.

27 août. — Il a plu fortement la nuit dernière; aujourd'hui le temps est chaud et assez beau, avec vent d'ouest. J'ai placé une quatrième chenille du quatrième stade dans un de mes nids de *Myrmica scabrinodis.* Aucune fourmi ne se trouvait à la surface du nid à ce moment. Plus tard, en ouvrant la boîte, j'ai constaté

que la chenille avait disparu ; sans doute, une fourmi l'a emportée. Les chenilles en tube se tiennent toujours auprès des nymphes et de la larve, lorsque le tube est maintenu dans l'obscurité; quand je le sors au jour, les chenilles se mettent à marcher. La fourmi ne s'en occupe plus. Je ne la vois jamais en train de les traire, maintenant. Souvent, la fourmi empoigne la larve ou une nymphe, lorsqu'elle est dérangée par la lumière, mais elle ne saisit jamais une chenille. Une des chenilles a diminué un peu de taille ; je remarque, sur son dos, quelques taches noires, qui peuvent être le résultat de morsures. La plus grande chenille a, aussi, un petit point noir sur une de ses verrues dorsales. J'ai continué les dessins aujourd'hui.

28 août. — Journée chaude avec très fort vent du sud-ouest. Ciel beau. Orage entre 8 et 9 heures du soir.

Voyant que les chenilles en tube ne mangeaient toujours pas, j'ai entamé une nymphe de *Myrmica*, ce matin et je l'ai placée dans le tube, près de la plus grosse chenille. Celle-ci l'a trouvée presque aussitôt et elle s'est mise à boire avidement le jus qui s'écoulait de la blessure ; non satisfaite avec cela, elle a monté sur la nymphe et a plongé sa tête dans la blessure, continuant à sucer le jus et, peut-être, aussi, mangeait-elle la substance tendre demi-fluide, car je voyais travailler ses mâchoires ; après ce repas, elle s'est reposée pendant quelques minutes, puis elle s'est mise à marcher dans le tube, non plus rapidement et fébrilement comme elle le faisait étant à jeun, mais avec un mouvement lent et paresseux ; elle était évidemment repue et je notai que son corps (surtout les segments thoraciques) paraissait plus transparent et un peu plus gonflé. Comment se fait-il que la chenille n'entame pas elle-même les nymphes et les larves ? Il semblerait qu'elle attend une nourriture autre, peut-être celle que lui fourniraient les fourmis. Bien entendu, la fourmi dans le tube, n'a rien à lui donner. Néanmoins, la chenille boit, avec plaisir, le jus de la nymphe blessée. J'ai remarqué que la fourmi elle-même boit le jus des larves et nymphes blessées.

La plus petite chenille, très agitée, est passée deux ou trois fois à côté de la nymphe blessée que consommait son compagnon, mais elle ne s'y est pas arrêtée. Les taches noires qu'elle montre sur le dos et les côtés sont très apparentes aujourd'hui; elle est appréciablement rétrécie. Je l'ai placée dans un tube à part, avec une goutte de miel. La chenille, trouvant le miel, l'a bu, avec un plaisir évident; je l'ai distinctement vu sucer pendant 2 ou 3 minutes, mais l'effet produit par le miel m'a surpris; elle s'est raidie, s'est étendue, et n'a plus fait un mouvement. Elle était morte. Je l'ai couchée sur le dos; ce soir, elle est dans la même position, raide. J'ai achevé, aujourd'hui, de mettre les *Myrmica* et leur couvée, dans le cadre vitré qui doit servir de nid artificiel. La touffe contenant le nid véritable que j'avais déterré le 23, est restée, depuis ce temps là, dans une serviette. Les fourmis n'ont pas quitté la touffe. Hier, j'avais réussi à installer une partie des fourmis et leur couvée dans le cadre, mais les fourmis étaient tellement excitées par le dérangement, que j'ai été obligé de les laisser se calmer avant de continuer l'opération, car, à la fin, elles sortaient du cadre plus vite que je ne pouvais les y placer

Ce matin, les fourmis dans le cadre avaient déjà installé ce qu'elles possédaient de la couvée, dans des cavités au-dessous de la surface du sol; en regardant par côté, à travers une des vitres, je pouvais très bien suivre leur travail. Les fourmis qui restaient dans la serviette se trouvaient en tas, au-dessous de la touffe, avec la ♀ et le reste de la couvée; en les prenant vivement dans une cuiller, j'ai pu verser la majorité, en une seule fois, dans le cadre. Pendant l'après-midi, elles se sont tranquillisées, ayant descendu leur couvée dans les cavités qui contenaient les larves et nymphes introduites hier. Le récipient que j'ai imaginé pour contenir le nid, et me permettre d'observer ce qui s'y passait, est très simple mais je crois qu'il remplira les conditions voulues. Il est composé de deux verres 13 × 18, parallèles, à 15 millimètres de distance l'un de l'autre; ces verres glissent verticalement dans les rainures du cadre en bois de noyer; un volet plein, à coulisse,

couvre chaque verre; on peut retirer un volet ou bien les deux, quand on désire voir dans le nid; le couvercle est formé par une lame de verre dépassant, légèrement, en largeur, le bord supérieur des plaques vitrées sur lequel elle se pose; les extrémités de la lame de verre reposent sur le sommet de la saillie entre les rainures. Une fois le couvercle en place, les fourmis ne peuvent plus sortir. Un second couvercle, en bois, permet de fermer le tout, et le nid est alors dans l'obscurité complète. Je remplis l'espace compris entre les deux vitres, avec de la terre de la fourmilière, jusqu'à 25 mm., environ, du bord supérieur; ensuite, je place les fourmis et la couvée sur la terre, et je les laisse s'organiser à leur gré. Les fourmis disposent d'une profondeur de terre considérable, mais d'une largeur de 15 mm. seulement, ce qui permet de voir leurs galeries et chambres, ou presque toutes. Voyant les fourmis assez calmes, j'ai mis, sur le nid, cet après-midi, une chenille d'*Euphemus* dans le quatrième stade. Une fourmi l'a découverte et l'a traite; je n'ai pas vu gonfler les segments thoraciques de la chenille; elle n'est pas restée tranquille longtemps, mais s'est mise à marcher lentement entre les petites mottes de terre, suivie par la fourmi; plusieurs fois, en l'espace d'un quart d'heure, la fourmi s'est appliquée à la glande à miel; entre temps, elle se peignait les antennes, faisait de petits tours, puis revenait à la chenille et la chatouillait avec ses antennes. Beaucoup d'autres fourmis se sont arrêtées pour examiner la chenille et paraissaient disposées à s'occuper d'elle, mais, s'apercevant qu'elle se trouvait entourée des bons soins de la première fourmi, elles n'ont jamais insisté longtemps. Enfin, au moment où je pensais que la fourmi allait saisir et emporter la chenille, les deux ont disparu dans une petite cavité, en dessous d'une motte de terre. Je n'ai donc pu assister à la fin de la cérémonie.

29 août. — Ce matin, j'ai vu la chenille d'*Euphemus* dans une des cavités supérieures du nid; les fourmis ont commencé le déménagement de la couvée, aussitôt dérangées par la lumière; elles

ne se sont pas préoccupées de la chenille, mais celle-ci s'est mise en mouvement pour suivre, très lentement, les fourmis vers une cavité intérieure où elles cachaient les larves et les nymphes. Trois chenilles, dans le quatrième stade, étant sorties des fleurs, hier soir, j'ai placé l'une d'elles, aujourd'hui, sur le nid vitré que je vais désigner dorénavant par la lettre A; la lettre B indiquera le nid dans une boite en fer-blanc qui a déjà reçu quatre chenilles. Une fourmi en promenade à la surface du nid A, a trouvé la chenille au bout de dix minutes; elle l'a traite, revenant trois fois pour recommencer l'opération, puis elle s'est éloignée définitivement de la chenille, redescendant sous terre. Un quart d'heure après une seconde fourmi est venue; elle a également retiré du liquide de la glande à miel, mais elle n'a pas emporté la chenille. Celle-ci se promenait lentement sur les petites mottes de terre à la surface du nid. Voyant que les fourmis ne paraissaient pas disposées à la descendre dans le nid, j'ai remis les volets en place. La chenille, en présence des deux fourmis successivement, avait gonflé les segments thoraciques. La chenille qui reste dans le tube n'a pas mangé aujourd'hui; je lui ai présenté une nymphe écrasée, mais celle-ci ne contenait pas beaucoup de fluide. Temps nuageux et pluvieux dans la matinée, assez beau l'apres-midi, pluvieux, de nouveau, le soir.

30 août. — La chenille n° 1 du nid A se trouve, ce matin, dans une cavité plus bas placée dans le nid que celle où elle était hier; cette cavité contient beaucoup de couvée que les fourmis ont commencé à enlever, comme d'habitude, dès que le volet a été enlevé. La chenille paraît être en excellent état et même une idée plus grosse que lorsque je l'ai mise dans le nid; ses mouvements sont très lents; elle se dirige vers les cavités dans l'épaisseur du nid où les fourmis emportent leurs larves et nymphes, mais elle est la dernière à disparaître; les fourmis lui passent souvent sur le dos, aux cours de leurs opérations; cependant elles ne cherchent pas à l'enlever. Quant à la chenille n° 2, mise dans ce nid hier,

je ne la vois pas. La chenille en tube a sucé le jus d'une nymphe blessée ce matin.

Les quatre chenilles dans le nid B restent invisibles; je suppose qu'elles se trouvent avec la couvée. Si elles étaient mortes, les fourmis les remonteraient, sans doute, à la surface; or, je n'ai rien vu, encore, ressemblant à un corps de chenille, dans le dépotoir. Je voudrais bien, cependant, savoir ce qui est arrivé à la chenille du troisième stade que j'ai vu emporter sans cérémonie, dans le nid. Beau temps, assez chaud dans la matinée; couvert, avec averses dans l'après-midi; le vent a tourné au nord-ouest.

Avant de sortir, ce matin, j'ai placé une troisième chenille dans le nid A. Elle est sortie de sa troisième peau, hier. Une fourmi, la rencontrant à la surface du nid, l'a traite, mais, avant cela, plusieurs fourmis ont passé sur elle sans s'en occuper. La dernière fourmi est restée auprès de la chenille pendant cinq minutes, s'adressant de temps en temps à la glande à miel, faisant sa toilette et se promenant aux environs, entre temps. A un moment donné, je croyais qu'elle allait emporter la chenille; elle a examiné les segments thoraciques gonflés et a paru même lécher le bord dorsal du segment métathoracique. Mais elle est repartie, enfin, en laissant la chenille. Une autre fourmi est venue traire la chenille, un peu plus tard, elle ne l'a pas emportée, non plus.

31 août. — La chenille n° 1 du nid A est dans une des chambres bas placées dans le nid; il y a une fourmi à côté d'elle, qui tient l'abdomen et la tête très recourbés et reste immobile. La chenille se porte très bien et se trouve un peu grossie. Que mange-t-elle donc ? Je l'ai aperçu, hier soir, sur une larve de fourmi, mais rien n'indiquait qu'elle la mangeait. Au bout de deux minutes, la fourmi qui tenait son abdomen recourbé, s'est redressée et elle est partie; j'ai remarqué que deux de ses pattes étaient posées sur le dos de la chenille. La chenille n° 3 se trouve dans une des chambres supérieures, à côté d'une chambre où il y a un peu de couvée. Je suis porté à croire qu'elle est

descendue dans l'intérieur du nid par ses propres moyens. Je ne retrouve toujours pas trace de la chenille n° 2, placée sur le nid avant-hier. Pluie torrentielle, le matin, de 4 h. à 9 h. 30, avec coups de tonnerre; nuageux ensuite, par vent assez fort de l'ouest.

1er septembre 1919. — Je vois une chenille — le n° 1 certainement — ce matin, dans une des chambres inférieures; elle est sur une motte de terre et remue lentement; les fourmis emportent leur couvée, mais comme d'habitude, ne s'occupent pas de la chenille. Je suis descendu aux marais, dans la matinée, afin de chercher de la couvée de *Myrmica* pour la nourriture de la chenille que j'élève en tube. J'ai pris une certaine quantité de couvée avec quelques fourmis. Le tout a été rapporté à la maison dans un tube en verre contenant aussi, un peu de la terre de la fourmilière. En arrivant, j'ai partiellement écrasé trois nymphes que j'ai données ensuite à la chenille en tube; elle les a sucées et elle paraît bien se porter. Une chenille du quatrième stade qui avait été placée dans un tube *sans* larves ni nymphes, à l'époque à laquelle j'ai mis la première chenille dans le tube avec un peu de couvée et une fourmi, est sur le point de mourir de faim. Elle est rétrécie et sa couleur s'est foncée, devenant d'un rouge brunâtre. Comme elle est perdue, je la place dans l'alcool, pour servir de spécimen du quatrième stade. L'après-midi, je suis redescendu au marais pour photographier des sites et les localités d'*Ecphemus*. La journée a été très belle; atmosphère limpide avec légère brise du sud et calme; le soleil a été fort; mais le fond de l'air est resté frais. Il y a eu une forte rosée, la nuit dernière.

A 10 heures ce soir, je vois les trois chenilles du nid A. Deux sont dans des chambres inférieures, la troisième est dans une cavité plus près de la surface. Toutes trois ont l'air de se porter bien; la chenille n° 1 est certainement un peu plus grosse que les deux autres, mises dans le nid plus récemment. Ce soir, j'ai placé une chenille du quatrième stade, qui venait de muer, dans le tube contenant la couvée et les quelques fourmis prises ce jour, au marais. Je n'ai pas observé sa réception par les fourmis.

4 septembre. — Les trois chenilles du nid A ont l'air parfaitement saines; elles se tiennent, presque toujours, sur les parois des chambres contenant de la couvée; elles voyagent un peu, car je les vois tantôt dans une chambre, tantôt dans une autre; mais elles sont assez léthargiques et leurs mouvements sont lents. Jamais, les fourmis ne cherchent à les saisir et à les emporter avec la couvée, comme dans le cas d'*Alcon*. Une de ces chenilles est plus volumineuse et de couleur plus pâle que les deux autres; c'est, sans doute, le n° 1 que j'ai mise, la première, dans le nid. J'ai pu la mesurer, ce matin, puisqu'elle se trouvait sur le verre; elle dépasse un peu six millimètres de longueur. J'ai aperçu, aujourd'hui, la fourmi femelle qui appartient à ce nid; elle allait d'une des chambres à une autre, au milieu des ouvrières. La chenille, placée le 1er septembre, dans un tube, avec une abondance de couvée et plusieurs fourmis, a fait de sensibles progrès. Elle a 5 mm. 1/2 de longueur, paraît bien nourrie et dodue et sa couleur a pâli. Elle se tient sur la paroi du tube, tout près de la couvée qui comprend quelques larves très jeunes; l'atmosphère du tube est humide et cette humidité paraît lui convenir. Il est vrai que, dans les fourmilières des marais, les conditions sont normalement très humides. La surface ventrale des chenilles bien portantes est presque incolore, surtout après un séjour de quelques jours avec les fourmis et la couvée. J'ai vu, ce matin, expulser un excrément fluide, limpide et incolore, par la chenille vivant dans le tube avec fourmis et couvée.

La chenille nourrie avec des larves et nymphes écrasées, n'a pas bien mangé depuis trois jours; je la trouve rétrécie et de couleur plus sombre aujourd'hui. Je l'ai donc placée dans le tube contenant déjà une chenille, des fourmis et de la couvée. Les fourmis l'ont traitée avec indifférence; elle se promène, lentement, en filant de la soie, sur la paroi du tube.

Il est très évident que les chenilles s'alimentent dans mes nids, mais je ne saurais dire, avec certitude, de quelle substance. Je n'ai pas encore surpris une chenille dans l'acte de manger une

larve et, jusqu'à présent, aucun débris que je pourrais certifier être une peau de larve sucée n'a été apportée à la surface. Je suis tenté de croire que leur nourriture est liquide, pour le moment, et qu'elles la trouvent dans les cavités contenant la couvée. Celle gardée en tube, n'a jamais voulu entamer une larve ou une nymphe elle-même, quoiqu'elle absorbait bien les jus s'écoulant des nymphes et larves blessées par moi.

Il y a quelques jours, j'ai mis une chenille du quatrième stade dans un nid C, contenu dans une boîte en carton. Ce nid est assez faible, ayant peu de couvée et pas beaucoup de fourmis.

Une chenille du quatrième stade, qui a mué hier, a rongé profondément le bouchon fermant le tube; elle y a pratiqué une galerie presque égale à sa longueur et je viens de la trouver dans cette galerie, entourée de débris de bouchon. La chenille possède donc des mandibules puissantes. Je place cette chenille dans le nid A; cela fait la quatrième que reçoit ce nid. Je n'oserai en mettre davantage, de crainte de compromettre l'élevage.

La journée a été très belle, aujourd'hui, avec brise du sud.

5 septembre. — En retirant un volet pour examiner le nid A, cet après-midi, vers 3 heures, j'ai aperçu la plus grosse chenille sur le plafond d'une petite chambre contenant un peu de couvée; sa tête se trouvait près de la vitre. La chenille maintenait, pressée contre le sol, par moyen de ses pattes thoraciques, une très petite larve de fourmi, qu'elle mangeait; j'ai parfaitement vu fonctionner sa bouche et disparaître, peu à peu, la larve; je n'ai pas pu voir la fin du repas, cependant; le segment prothoracique, faisant capuchon, recouvrait la tête de la chenille et sa proie, que j'apercevais seulement en soulevant le nid plus haut que mes yeux; avant d'achever la larve, la chenille a abaissé davantage le capuchon, dont le bord touchait alors le sol, cachant complètement la tête de la chenille et sa proie. La chenille a dû prendre cette larve dans le petit tas de couvée au fond de la cavité et monter ensuite au plafond en l'emportant, à moins qu'une fourmi

la lui ait apportée, ce qui me paraît improbable. Cette observation prouve que la chenille d'*Euphemus* s'alimente avec les larves de *Myrmica*, mais je crois qu'elle ne doit manger, encore, que les très jeunes individus.

Aujourd'hui, j'ai placé une cinquième chenille dans le nid B. Temps très chaud avec assez forte brise sud-est, puis sud. Beau.

6 septembre. — La couvée du nid A diminue sensiblement. Plusieurs nymphes sont écloses, donnant des fourmis ouvrières et le nombre de larves a baissé; je n'en vois plus beaucoup, surtout pas de petites larves. Celles-ci ont dû être mangées par les chenilles qui paraissent, d'ailleurs, assez inquiètes, changeant souvent de chambre et remontant, parfois, près de la surface. Ce soir, une chenille se trouvait sur le verre qui couvre les plaques vitrées formant deux côtés du nid; elle était donc sortie du nid. Je suppose que c'est le manque de jeunes larves qui rend les chenilles inquiètes; il va falloir que j'aille chercher une nouvelle provision de couvée dans les nids du marais. Dans une lettre datée du 4 septembre, que j'ai reçue aujourd'hui, le Dr Chapman m'annonce qu'il a vu une chenille manger une larve de fourmi, dans un de ses nids. Il a remarqué qu'après avoir fini de manger la larve, la chenille lèche et nettoie soigneusement l'intérieur du capuchon formé par le prothorax. Je puis confirmer cette observation, ayant vu, ce soir, une des deux chenilles renfermées dans un tube avec une couvée abondante et des fourmis, tenant entre les deux dernières paires de pattes thoraciques, un petit morceau d'une larve qu'elle venait de manger; la lumière l'a, sans doute, dérangée; elle n'a pas fini le morceau, mais, au bout de quelques instants elle s'est mise à nettoyer l'intérieur du capuchon et son bord, avec sa bouche, renversant presque sa tête pour y arriver. J'ai pu voir ceci sans difficulté, la chenille étant placée sur la paroi du tube. Les deux chenilles en tube ont une ample provision de jeunes larves. Elles augmentent de volume plus rapidement que celles dans le nid A qui est très appauvri en larves; une

chenille que j'ai pu mesurer sur la paroi du tube, dépasse 6 millimètres de longueur; l'autre est à peu près de la même taille.

11 septembre. — Une seule chenille est visible dans le nid A. Je crains beaucoup que les trois autres se soient évadées et perdues. Le fait est possible; car, sous l'action de l'humidité du nid, le bois des montants a un peu travaillé, ce qui a légèrement dénivelé les verres, laissant un espace très exigu par lequel, cependant, les chenilles aient pu passer en se serrant. La couvée de ce nid est réduite à une vingtaine de nymphes; il n'y reste aucune larve. La chenille qui reste se porte bien, mais elle n'a pas augmenté de taille depuis la dernière observation; elle se promène assez rapidement d'une chambre à l'autre, agitée sans doute par la faim. Il fait un temps excessivement chaud avec fort vent du sud-est.

12 septembre. — Ce matin je suis allé aux marais pour tâcher de trouver des larves pour ajouter aux nids appauvris, surtout pour le nid A.

J'ai trouvé un nid de *Myrmica*, mais il ne contenait que bien peu de couvée. J'ai rapporté toutes les larves et nymphes que j'ai pu trouver. Le nid déterré contenait un nombre plus élevé que d'ordinaire de jeunes cloportes de couleur blanchâtre; ces bestioles vivent en très bonne intelligence avec les fourmis; je me demande si elles ne se nourrissent pas, comme les chenilles d'*Euphemus*, des larves de la fourmi. J'ai trouvé, dans ce nid, un grand exemplaire d'une curieuse larve rencontrée plusieurs fois dans les nids de *Myrmica* des marais de Mouthiers. Sa forme est celle d'un dôme à base plate formant suçoir; sur un côté du dôme se trouve une excroissance d'un brun jaunâtre, paraissant chitinisée; cette excroissance a la forme d'un champignon — un cèpe, par exemple — sortant à peine du sol et dont le chapeau n'est pas encore complètement développé; l'extrémité libre de l'excroissance porte un sillon central. La couleur de la larve est d'un blanc sale; elle se meut très lentement, comme un escargot,

par moyen d'ondulations ventrales, et avance dans la direction opposée à celle de l'excroissance ; le dos, en forme de dôme, peut se déformer suivant les mouvements de la bête, la substance étant plastique, quoique moins plastique que chez une larve de Syrphide, par exemple. La taille de l'individu, pris dans le nid aujourd'hui, est celle d'un gros pois (*).

Je ne vois toujours qu'une chenille d'*Euphemus* dans le nid A. Elle se promène vite, sortant souvent du nid pour errer à la surface et elle grimpe, parfois, jusqu'au couvercle de verre. Evidemment, elle a faim. Je l'ai observée pendant longtemps, cet après-midi. J'ai placé, sur le sol du nid, une douzaine des larves extraites ce matin d'une fourmilière des marais ; la chenille, en se promenant, rencontrait souvent une larve. Au premier contact avec une larve, elle s'arrêtait et retirait brusquement sa tête, comme si elle se rendait compte que la larve était étrangère au nid ; quelques instants après, elle reprenait sa marche, mais elle n'a jamais tenté de manger une larve. Perdant, peu à peu, sa méfiance des larves, elle les rencontrait et passait sur elles sans y prêter attention. Les fourmis qui montaient à la surface, s'emparaient des larves et cherchaient à les sortir du nid, en montant sur le

(*) C'est une larve de Diptère. Lorsque M. F. Le Cerf, du Muséum National d'Histoire Naturelle, est venu me voir, à Mouthiers, vers la fin de septembre, je lui ai montré une de ces larves que j'avais conservée dans un tube où elle s'était desséchée. Nous l'avons ramollie dans l'eau et M. Le Cerf n'a pas hésité à déclarer qu'il s'agissait d'une larve de Diptère. Après son départ, j'ai trouvé, en fouillant dans les nids de *Myrmica*, aux marais, un autre exemplaire que je lui ai envoyé, vivant. Voici ce qu'il m'en dit dans une lettre datée du 20 octobre 1919 :

« Il n'y a que quelques jours que j'ai pu déterminer celle-ci. Comme je vous » l'avais dit, c'est une larve de Diptère du genre *Microdon*.

« On sait, depuis longtemps, que ces larves vivent avec les fourmis, mais on » ne sait pas si elles en sont parasites ou seulement commensales et chargées » des soins de la voirie comme c'est le cas pour celles des Volucelles étudiées » par Kunckel d'Herculais.

» Poujade, mon prédécesseur, a publié dans les *Annales de la Société ento-* » *mologique de France*, en 1882, la figure et la description de la larve de » *Microdon mutabilis*, qu'il avait trouvée dans un nid de *Moriomorium* (?) établi » sous un arbre tombé à terre et pourri, dans un endroit humide. Cette larve » ressemble énormément à la vôtre et peut-être est-ce la même Espèce ? Ce n'est » pourtant point sûr, car trois *Microdon* vivent dans nos régions. »

M. Le Cerf a remis la larve à M. Surcouf, le Diptériste connu, qui va essayer de l'élever.

couvercle. Ne pouvant réussir à sortir, elles allaient déposer les larves dans un coin servant de dépotoir. Il me semblait que les fourmis pinçaient très fort ces larves étrangères; plusieurs fois, j'ai remarqué uq'une fourmi recourbait l'abdomen comme si elle voulait piquer la larve qu'elle tenait dans ses mandibules. Vers la soirée, une fourmi a emporté une larve dans une galerie; à 10 heures du soir, je ne vois plus de larves à la surface. Les fourmis qui rencontraient la chenille, comme toujours, ne s'occupaient point d'elle; cependant, une fourmi ayant trouvé la chenille dans une chambre vide, près de la surface, s'est mise à la traire et elle a agi tout à fait comme si la chenille venait d'être placée dans le nid; la chenille a gonflé ses segments thoraciques que la fourmi a examinés et j'ai cru même qu'elle allait emporter la chenille; mais cela n'a pas eu lieu; la fourmi est restée longtemps auprès de la chenille, faisant sa toilette et s'adressant de temps à autre à la glande mellifère; finalement, elle l'a abandonnée. A la suite de cette opération, la chenille s'est calmée; elle n'a pas recommencé sa promenade agitée et je la retrouve ce soir, dans la chambre vide. Trouvant que le nid A était trop sec, je l'ai arrosé aujourd'hui; je crois qu'il est nécessaire de maintenir les nids assez humides, pour se rapprocher, le plus possible, des conditions naturelles. Mais dans les nids peu peuplés de fourmis, il y a, malheureusement, une tendance à la formation de moisissures; cela n'est pas le cas pour mon nid B; je n'y ai jamais vu la moindre trace de moisissure, pas plus que dans le petit nid de *Myrmica scabrinodis*, ayant servi aux chenilles d'*Alcon*, que je conserve toujours, quoiqu'il n'y reste ni couvée ni chenilles. Les chenilles du nid B ne remontent pas à la surface; j'en conclus que tout se passe bien dans ce nid et que les chenilles disposent encore d'une quantité de larves suffisante. J'ai fait construire un second nid artificiel vitré, dans lequel j'ai l'intention de transférer le nid B plus tard (*).

(*) Craignant d'occasionner un dérangement trop grave aux fourmis et chenilles installées dans le nid B, j'ai renoncé au transfert de ce nid. Le nouveau cadre vitré a reçu une colonie de *Myrmica* prise aux marais de Mouthiers, le 4 octobre; je le désigne par la lettre D.

Une douzaine de nymphes, d'un nid étranger, ont été placées sur le nid B, cet après-midi; en ouvrant la boîte, ce soir, j'ai vu des fourmis se promener à la surface, avec des nymphes dans leurs mandibules. Le temps reste très chaud, le vent du sud-est a soufflé encore aujourd'hui.

13 septembre. — Les larves étrangères placées, hier, dans le nid A, se trouvent, ce matin, dans deux chambres juxtaposées, près du fond du nid; les fourmis ont donc décidé de les accepter. La chenille d'*Euphemus* se tient sur la paroi d'une cavité située au-dessus des chambres en question; elle est très calme maintenant.

16 septembre. — La chenille du nid A se tient tranquillement, ce matin, dans une petite cavité au-dessous des chambres de la couvée; il y a des fourmis mais non pas de couvée, dans cette cavité. La chenille semble se porter bien; elle a certainement mangé quelques-unes des larves placées dans le nid, il y a quatre jours.

Une des deux chenilles en tube est en très bon état; la seconde, placée la dernière dans le tube, ne fait pas de progrès depuis quelques jours. Toutes les larves nouvelles mises dans le tube, le 12 septembre, ont été mangées; il va falloir que j'aille en faire une nouvelle provision. La plus grande chenille a maintenant 6 millimètres de longueur; sa couleur est plus pâle que celle de la seconde chenille, qui n'a que 5 millimètres de longueur. Ce matin, les deux chenilles se promenaient lentement sur les nymphes de la couvée, les examinant avec leurs antennes et leur bouche, mais n'essayant pas de les entamer; elles cherchaient, sans doute, des larves pour manger. Il paraît à peu près certain que les chenilles d'*Euphemus* ne mangent pas les nymphes, du moins pas encore. Lorsque les larves manquent dans un nid, les chenilles dépérissent et s'agitent, préférant souffrir de faim que d'entamer les nymphes.

Le temps est plus frais, mais très beau, ce matin. Il y a eu orage avec forte pluie, hier, pendant l'après-midi. A Blanzac, qui n'est qu'à 12 kilomètres de Mouthiers, on me dit qu'aucune pluie n'est tombée.

18 septembre. — Un nombre considérable de jeunes larves de *Myrmica* prises dans deux nids séparés, au marais, hier, a été placé, aujourd'hui, dans mes fourmilières; j'ai donné, également, des larves aux fourmis et chenilles gardées en tube. Une des chenilles en tube est décidément malade; elle est rétrécie et porte plusieurs taches noires; néanmoins elle continue à se mouvoir lentement et elle s'est promenée sur les larves fraîchement introduites, mais je ne l'ai pas vu manger. L'autre chenille du tube a examiné quelques-unes des nouvelles larves; au premier contact avec une larve, elle a retiré sa tête un peu brusquement, comme si elle reconnaissait que la larve était étrangère; elle n'a pas mangé pendant que je l'observais. Les fourmis, elles aussi, paraissent se rendre bien compte que les larves n'appartiennent pas à leur couvée; elles les examinent et les tâtent avec leurs antennes, mais ne les empoignent pas immédiatement; elles ne tardent pas, cependant, à les accepter et à les emporter au fond du tube, pour les mettre en petit tas à quelque distance des nymphes qu'elles élèvent.

20 septembre. — La chenille malade est morte. J'ai trouvé son cadavre sur la terre contenue dans le tube. L'autre chenille a certainement mangé depuis que j'ai placé les nouvelles larves dans le tube; elle est plus gonflée et de teinte un peu plus pâle; la surface ventrale des segments thoraciques est plus blanche et d'apparence peu opaque; je remarque un noircissement dorsal de ses derniers segments, à partir du septième abdominal; les poils sont plus ou moins collés sur ces segments et des particules de terre s'y trouvent attachées; il me semble possible qu'elle se soit traînée dans la petite quantité de miel que je place de temps

en temps dans le tube, sur un morceau de papier, pour alimenter les fourmis. La chenille du nid A est parfaitement saine; elle se tient, le plus souvent, sur les parois des cavités contenant la couvée, mais elle change fréquemment de place. Toutes les larves de fourmi placées sur les nids A et B sont maintenant installées dans les cavités; les fourmis les ont descendues quelques heures après leur introduction dans les nids.

26 septembre. — Le noircissement des derniers segments de la chenille en tube s'est étendu au flange et aux pattes anales; sur la surface atteinte, se développent des filaments blancs de moisissure. Je nettoie le tube tous les trois jours environ, transférant fourmis et couvée dans un autre tube, où je les laisse pendant l'opération du nettoyage.

30 septembre. — La moisissure recouvre, maintenant, presque toute la surface dorsale des derniers segments de la chenille en tube; ses pattes anales sont rétrécies et elle ne s'en sert plus. Malgré le mauvais état de ses derniers segments, la santé générale de la chenille paraît être bonne; elle se promène dans le tube lorsque celui-ci est exposé à la lumière et elle a achevé de manger toutes les larves de fourmi mises dans le tube, le 18 septembre. Je crois que tout va bien dans le nid B; les fourmis s'emparent toujours des mouches, papillons morts et tipules que j'introduis chez elles; les fourmis de ce nid ne viennent que rarement à la surface, pendant que le couvercle de la boîte se trouve soulevé; quant aux quatre chenilles (au moins) que ce nid doit contenir; je ne les vois jamais à la surface; par contre, j'aperçois souvent de jeunes cloportes de teinte blanche; le nid B en contient beaucoup. Je les tue quand l'occasion se présente, par précaution, quoique rien ne m'ait prouvé, encore, que les cloportes s'attaquent aux larves de fourmi ou aux chenilles d'*Euphemus*. La chenille du nid A est restée invisible pendant plusieurs jours, cachée dans quelque galerie intérieure; elle a réapparu dans une des cavités

occupées par les fourmis et on voit qu'elle se porte admirablement bien. Elle n'a pas grandi d'une façon appréciable depuis une quinzaine de jours; sa longueur est toujours d'environ six millimètres. Le temps a été froid, avec vent du nord et pluies depuis deux jours; aujourd'hui, la température est plus élevée et le soleil brille.

4 octobre 1919. — La pluie de ces derniers jours m'a empêché d'aller chercher de la couvée dans les fourmilières des prairies marécageuses. Il faisait froid ce matin, mais sec, avec ciel nuageux et fort vent du nord-est. L'après-midi a été plus doux et le temps beau, mais une forte brise du nord persistait. Je suis descendu aux marais à 1 heure, pour revenir à 7 h. 30. Pendant tout l'après-midi, j'ai travaillé dans les nids de *Myrmica*, cherchant les larves et les emmagasinant dans des tubes, pour les rapporter à la maison. J'ai trouvé et exploré complètement quatre nids de *Myrmica*, dont deux étaient grands et contenaient une quantité assez importante de jeunes larves. Les nymphes sont rares maintenant. Je n'aurais pas été surpris de rencontrer des chenilles de *L. Euphemus* dans ces fourmilières, la localité étant la prairie fauchée en juin ou au commencement de juillet, où j'avais trouvé beaucoup de chenilles dans les têtes de *Sanguisorba* vers la fin du mois d'août. Aucune chenille d'*Euphemus* n'a été découverte, cependant. Tous les nids contenaient des jeunes cloportes de couleur blanche, quelquefois en nombre considérable; les cloportes vivent dans la terre du nid et se promènent dans les galeries et les chambres occupées par les fourmis, sans être inquiétés le moins du monde par ces dernières, qui paraissent les ignorer. J'ai trouvé, aussi, dans la terre du nid, un taupin pareil à celui déjà pris dans les mêmes conditions, ainsi que quelques larves de taupin, probablement de la même Espèce et une de ces curieuses larves de Diptère (*), en forme de dôme, déjà obtenues dans les nids de *Myrmica*, aux marais. La plupart des larves de la fourmi

(*) *Microdon* sp.

a été trouvée, aujourd'hui, dans la partie supérieure des nids, c'est-à-dire, dans les chambres à parois fragiles construites entre les bases des tiges de la touffe. Dès que l'on donne les coups de pioche nécessaires pour déterrer la touffe, les fourmis commencent à emporter les larves vers les chambres inférieures ; il faut désagréger complètement la touffe si l'on veut trouver toutes les larves ; on en découvre aussi dans des cavités plus profondément situées, parmi les racines. Je trouve commode de prendre les larves disséminées, par moyen d'un pinceau en blaireau; on est souvent obligé de les disputer aux fourmis qui les emportent dans leurs mandibules; une pression sur le corps de la fourmi, la fait lâcher prise, dans la plupart des cas.

J'ai rapporté une touffe entière, contenant un nid de *Myrmica* que j'installerai au mieux, dans un nouveau cadre vitré et à volets, du modèle du nid A. Cette nouvelle fourmilière est destinée à recevoir la chenille d'*Euphemus* restant en tube. La moisissure blanche qui s'est développée sur les derniers segments — déjà malades — de la chenille en tube, est très épaisse; partout ailleurs, la chenille paraît saine; ses segments, jusqu'au septième abdominal, sont bien gonflés et de la couleur rose normale. Je ne pense pas qu'elle pourra vivre longtemps, cependant, étant donné l'atrophie des segments postérieurs et de l'anus ; peut-être vivra-t-elle quelque temps dans la nouvelle fourmilière ; il sera intéressant de voir comment les fourmis la recevront.

5 octobre. — Temps assez beau et doux. Les larves de fourmi récoltées hier, ont été réparties, aujourd'hui, entre les nids A et B; ces deux nids renferment, actuellement, une grande quantité de couvée. Les fourmis du nid A, étant occupées avec les larves déjà installées dans le nid, ne sont venues à la surface pour prendre possession des larves nouvellement introduites, que pendant la nuit. Dans le nid B, les fourmis se sont occupées de la couvée étrangère, dès que la remise en place du couvercle de la boîte leur eut donné l'obscurité voulue ; en soulevant le couvercle,

l'après-midi, j'ai constaté que la majorité des larves avait été emportée; de nombreuses fourmis se promenaient à la surface, quelques-unes avec une larve dans les mandibules. L'instinct, chez la fourmi, semble la pousser d'abord à rejeter du nid les larves et surtout les nymphes étrangères; douze ou quinze des larves et nymphes déposées à la surface du nid B, avaient été emportées par les fourmis et poussées entre le couvercle et la boîte, de laquelle elles sont tombées lorsque je l'ai ouverte; cependant les fourmis paraissent s'accoutumer assez vite aux larves étrangères et, le premier mouvement de répulsion passé, elles les descendent dans le nid. Le nid B a reçu, depuis le 17 septembre, environ 400 jeunes larves étrangères; j'espère que cette quantité suffira aux besoins des quatre ou cinq chenilles de *L. Euphemus* que ce nid doit contenir. Le nid A, avec une seule chenille d'*Euphemus*, n'a pas moins de 150 larves. J'ai introduit, dans le nouveau cadre vitré, les fourmis que j'ai pu recueillir dans la touffe rapportée des marais, hier; le nombre de larves trouvées dans cette fourmilière n'est pas grand. Les fourmis ont commencé à creuser et à élargir des galeries dans la terre de la fourmilière placée entre les deux vitres du cadre; elles y descendent les larves. Une *Myrmica* ♀, sans ailes, que j'ai trouvée dans la touffe, a été attaquée par deux ouvrières; celles-ci se cramponnent aux antennes et à la taille de la ♀; d'autres fourmis se mettent de la partie, saisissant les pattes ou le cou de la ♀; cette dernière se trouve être fort malmenée; elle est tirée d'un côté, puis de l'autre, mais elle reste passive et ne cherche pas à se défendre. L'hostilité des ouvrières envers cette ♀ me semble curieuse. Est-ce que, par hasard, la ♀ ne fait pas partie de la colonie? Dans ce cas, qui seul me paraît pouvoir expliquer l'attitude des ouvrières, je me demande quand et comment elle a pu s'introduire dans la touffe. Le nouveau nid vitré sera désigné par la lettre D. J'ai supprimé le nid C, après un examen de son contenu; la boîte en carton contenant ce nid ne fermait pas bien; il était, en outre, difficile d'y maintenir l'humidité nécessaire; il n'y restait que

très peu de fourmis et je n'ai pu retrouver trace des chenilles d'*Euphemus* que ce nid a reçues. J'ai rendu leur liberté aux fourmis du nid C, mais j'ai réparti leur petite couvée entre les nids A, B et D.

5 octobre (soir). — Ayant voulu « aérer » la chenille d'*Euphemus* qui a vécu, depuis le 1er septembre, dans un tube avec des fourmis, avant de l'introduire dans le nid D, je l'ai retirée du tube et je l'ai mise dans une boîte en carton. Le but de ce traitement préliminaire était de faire perdre, autant que possible, à la chenille, l'odeur des fourmis qui lui ont servi d'hôtes jusqu'à présent et de la rendre, par conséquent, plus acceptable pour les fourmis du nouveau nid. Je ne sais si ce but aurait été atteint, si tout s'était bien passé. Ouvrant la boîte, une heure après, j'ai trouvé la chenille étendue raide et sans mouvement, au fond de la boîte. Les légères pressions que je fais sur la chenille et les chatouillements avec un pinceau ne produisent aucun effet; la chenille paraît être morte. Cependant, quand je l'ai retirée du tube elle était bien vivante et ne semblait pas souffrir du mauvais état de ses derniers segments; elle est aussi raide maintenant que la chenille qui s'est empoisonnée avec du miel, il y a quelque temps, mais il n'y a jamais eu de miel dans la boîte et sa mort ne peut être attribuée à l'ingestion de cette substance. Il ne me semble pas possible que la sécheresse de la boîte en carton ait pu déterminer sa mort en si peu de temps. Je viens de la placer dans un tube bouché, avec un tampon de coton humide; elle est couchée sur le dos; dans le cas où elle ne serait qu'en léthargie, elle se réveillera, peut-être, d'ici demain. La fourmi ♀ est toujours aux prises avec les ouvrières du nid D.

6 octobre. — La chenille du tube est, ce matin, dans la même position qu'hier soir, couchée immobile et raide, sur le dos. Elle est certainement morte. La lutte avec la ♀ du nid D continue; la ♀ se défend maintenant; elle a blessé plusieurs de ses adver-

saires; on les voit se traîner à la surface du nid, avec des pattes en moins ou avec une seule antenne; elle-même, ne paraît pas avoir été sérieusement blessée encore, mais les fourmis ne lui laissent aucun répit. Avec une férocité sinistre, elles tirent sur ses pattes et ses antennes, essayant de les sectionner et lui mordent le cou et la taille. Les fourmis non occupées à se battre avec la ♀, travaillent activement au perfectionnement du nid, élargissant les galeries et les chambres au fur et à mesure qu'elles progressent à travers la couche de terre; les larves sont installées temporairement, dans plusieurs petites cavités.

Dans le nid A, la chenille d'*Euphemus* est toujours en très bon état. Je la vois, ce matin, dans une cavité avec beaucoup de fourmis et de la couvée. L'entrée de la lumière ayant fait évacuer la cavité par les fourmis emportant les larves, la chenille a disparu lentement, à son tour, en suivant une galerie intérieure.

10 octobre. — J'ai quitté Mouthiers-sur-Boëme le 7 octobre et je suis arrivé à Hyères le 9. Les fourmis n'ont nullement souffert du voyage et la chenille d'*Euphemus* du nid A se porte très bien; elle ne grandit plus maintenant et je ne sais si elle continue à s'alimenter; en tout cas, elle ne doit pas manger souvent. Je la vois, ce matin, dans une cavité éloignée de celles qui contiennent la couvée; les fourmis passent et repassent souvent dans cette cavité. Dans le nid D, la lutte avec la fourmi ♀ continue âpre et sans aucune interruption; la pauvre ♀ a perdu deux pattes et la moitié d'une antenne; elle résiste toujours, mordant ses assaillants à chaque occasion; celles-ci ne sont pas toujours les mêmes; elles se relaient. Les fourmis du nid B montrent beaucoup d'activité à la surface, qu'elles ont bouleversée, creusant d'un côté et amoncelant la terre de l'autre.

13 octobre. — Il y a trois jours que la chenille du nid A se tient dans une série de cavités très éloignées de celles contenant la couvée; elle devient léthargique, changeant parfois de place

et de cavité, mais ne cherchant pas à retourner vers la couvée. Elle se prépare, peut-être pour l'hibernation. La température n'est pourtant pas basse. J'ai reçu, hier, une carte du Dr Chapman, datée du 8 octobre; il me fait part d'une curieuse observation. Pour la plupart, les chenilles d'*Euphemus*, dans ses nids, ont perdu leurs poils longs et remarquables, les uns ayant disparu complètement; les autres n'existant plus qu'à l'état de trognon. Le Dr Chapman conclut que les poils ont dû être sectionnés par les fourmis, ce qui constitue un fait remarquable, comme il le dit. Je n'avais pas encore observé la perte de poils chez les chenilles d'*Euphemus*, mais, après lecture de la carte du Dr Chapman, je me suis empressé de faire un examen, d'abord de la chenille qui a vécu plus d'un mois dans un tube avec des fourmis et que j'ai conservée dans de l'alcool après sa mort, ensuite de la chenille du nid A. Chez la première chenille, plusieurs des longs poils portés par les tubercules dorsaux (tubercule II, un poil chacun) étaient réduits à des trognons de longueur inégale, quelques-uns de ces poils ayant été coupés presque au ras du dos; les crins plus courts et plus droits portés par la rangée de verrues située entre le « flange » et la base des pattes, ne semblent pas avoir été touchés, ou bien ils n'ont été que très peu réduits et cela exceptionnellement; les crins en bordure du segment prothoracique paraissent intacts; mais les poils du « flange », sur le huitième segment abdominal et les suivants ont été, presque tous, raccourcis.

La chenille du nid A a été plus complètement tondue; presque tous les poils de la rangée dorsale se trouvent réduits ou entièrement rasés; quelques-uns des crins les plus longs de la série de verrues en dessous du « flange » semblent avoir été raccourcis; certains d'entre eux ne se terminent plus en une pointe effilée, mais sont tronqués; ceux du rebord du prothorax ont peu souffert; cependant, j'en vois quelques-uns qui ont été coupés, ne laissant plus qu'une tige courte.

Heureusement, cette chenille s'est trouvée dans une position favorable pour l'observation à travers la paroi vitrée du nid.

La raison pour laquelle les fourmis coupent les poils aux chenilles, — en admettant que ce sont les fourmis qui opèrent, ce qui paraît vraisemblable — n'est pas évidente; il se peut que les longs poils d'*Euphemus* gênent les fourmis. J'ai remarqué, bien souvent, que les fourmis que je ramassais avec un pinceau de poils fins, se cramponnaient avec fureur aux poils et cherchaient à les couper avec leurs mandibules; les poils semblent les irriter. Mais les larves de la fourmi sont elle-mêmes poilues; il est vrai que leurs poils sont plus fins et moins longs que ceux de la chenille d'*Euphemus*.

Il y a deux jours, une occasion favorable s'étant présentée, j'ai pu mesurer approximativement la chenille du nid A. Je lui ai trouvé 5 mm. 1/2 de longueur, environ. La chenille se trouvait sur la paroi de verre formant un des côtés de la cavité qu'elle occupait; elle n'augmentera probablement pas de taille avant le printemps; on peut même s'attendre à ce qu'elle diminue de volume pendant la période d'hibernation.

La fourmi ♀ du nid D vit encore, entourée de ses terribles et tenaces ennemies qui, agrippées aux moignons de ses pattes et de ses antennes, tirent sur elle en directions opposées. Voilà sept jours que dure le martyre de cette fourmi, sans un instant de répit. Sa capacité d'endurance est étonnante (*).

8 décembre 1919. — Depuis ma dernière note, j'ai examiné, presque chaque jour, le nid A. Je renouvelle la provision de miel, une fois par semaine, dans tous les nids et je place, à la surface de chaque nid, quelques mouches mortes et des moustiques, quelquefois des petits Lépidoptères et des Tipules. Les fourmis du nid A négligent les insectes, le plus souvent, mais elles consomment le miel; celles du nid D se montrent moins indifférentes envers les insectes. Les fourmis de ces deux nids montent

(*) La fourmi ♀ est morte, enfin, trois jours plus tard.

rarement à la surface, maintenant; on les voit réunies en masse dans les chambres inférieures, avec la couvée. Quand un volet en bois est retiré, elles se mettent aussitôt en mouvement et s'en vont dans les galeries, emportant leurs larves vers les cavités sombres de l'autre côté du nid. Les fourmis du nid B (boîte métallique) acceptent toujours volontiers les insectes morts, ainsi que le miel; elles sont très éveillées et actives et on les voit souvent à la surface. Je possède toujours le petit nid de *Myrmica scabrinodis* dans lequel ont été élevées les deux chenilles de *L. Alcon*, trouvées au commencement de juillet dernier, sur la lande des Grêles, près Monterfil (Ille-et-Vilaine). Les nombreux individus ailés, éclos dans ce nid, sont presque tous morts maintenant, ayant perdu leurs ailes auparavant. Quelques-uns peuvent être encore vivants, cachés dans les cavités du nid, mais, depuis longtemps, je n'ai vu, à la surface, que les corps apportés au dépotoir par les ouvrières; ces dernières ne cessent de montrer de l'activité; elles dépècent les mouches, etc., que j'introduis dans leur nid et paraissent toujours avides de miel. De temps à autre, j'humecte la terre des nids, pour éviter une sécheresse anormale et sans doute préjudiciable aux fourmis et à la chenille. Dans les nids A et D, l'humidité occasionne de la moisissure par places, mais les galeries et chambres fréquentées par les fourmis n'en sont jamais atteintes. Dans le nid B, on voit bon nombre de cloportes se promener à la surface; quelques-uns sont pleinement développés; les autres sont petits et blancs. Depuis plus d'un mois, la chenille d'*Euphemus* du nid A se tient dans la chambre principale, près de la couvée; une des parois et une partie du plafond de la chambre sont recouvertes d'un tapis blanc tissé par la chenille; quand je retire le volet, je vois toujours la chenille au repos sur ce tapis; l'entrée de la lumière la dérange, comme elle dérange les fourmis et la chenille se met alors en mouvement; elle se promène dans la cavité, ou bien, elle disparaît dans une des galeries; mais le volet remis en place, elle reprend sa station sur le tapis. Je suis persuadé que la chenille n'a pas

cessé de se nourrir; je ne l'ai pas surprise en train de manger, depuis mon retour à Hyères, mais elle a augmenté de volume et de longueur et elle est bien dodue. J'ai pu la mesurer, aujourd'hui, sur la vitre; elle a très près de sept millimètres de longueur et entre deux et trois millimètres de largeur. La frange de crins placée au-dessous du « flange » ne paraît pas avoir été beaucoup raccourcie par les fourmis. La chambre dans laquelle sont gardés les nids est chauffée dans la soirée; sa température peut varier entre 12° et 20° C., mais ce dernier chiffre est rarement atteint.

16 décembre 1919. — Les fourmis du nid A n'ont pas touché aux mouches mortes mises sur le nid il y a six jours; elles ont, peut-être, pris un peu de miel, mais elles ne l'ont pas recouvert de parcelles de terre comme elles le font lorsqu'elles sont en pleine activité. Lorsque je retire les volets en bois, je remarque toujours un tas compact de fourmis dans la chambre principale; les larves, qui n'ont pas grossi depuis plus de deux mois, se trouvent entassées au fond de la chambre et la chenille d'*Euphemus* se tient invariablement sur son tapis blanc, près du plafond. Elle est d'abord cachée par l'amas de fourmis, mais lorsque celles-ci, agitées par l'introduction de la lumière, commencent à déménager avec leurs larves, la chenille devient visible; depuis plus d'une semaine, je ne la vois pas changer de place, même après le départ des fourmis. Les fourmis du nid B (en boîte) et les *scabrinodis* de la lande des Grêles, ont dévoré les mouches mortes introduites dernièrement dans leurs nids.

L'ŒUF DE *Lycaena Euphemus.*

Description d'un spécimen n'ayant pas souffert de déformation par suite de la pression des boutons.

Diamètre horizontal : 0.0007. Hauteur : 0.0004 environ.

La forme rappelle celle d'un bouton de chemise plat, mais assez épais. La surface supérieure est presque plate; il existe, au centre, un monticule arrondi, peu élevé. La base paraît à peu près plate. Le côté de l'œuf est bombé; il est recouvert d'un réseau de cellules à parois assez épaisses blanches. Vue au microscope, on croirait cette partie de l'œuf recouverte de tulle très fin et étroitement appliqué; à partir du bord du sommet, les cellules dégénèrent, s'élargissent et s'allongent vers le centre; sur le monticule, les mailles se resserrent de nouveau et forment un réseau régulier, d'une extrême finesse, de cellules très petites.

Les modifications du réseau cellulaire sont, à peu près, semblables sur la base de l'œuf; les parois des cellules deviennent beaucoup moins nettes et s'abaissent, laissant mieux paraître la surface brillante, dont l'éclat se trouve presque supprimé sur la périphérie de l'œuf par suite du développement des parois des cellules. La base ne possède pas de monticule central et il n'y a donc aucun resserrement du réseau au centre comme pour la surface supérieure. La couleur de l'œuf, 3 heures après la ponte, est d'un blanc très légèrement teinté de verdâtre; la teinte verdâtre apparaît à peine sur la périphérie; mais on l'aperçoit au sommet et à la base, où la surface de l'œuf n'est pas sensiblement voilée par le réseau cellulaire. La coque paraît peu épaisse. Vingt-quatre heures après la ponte, un œuf enlevé de la tête florale n'a pas sensiblement changé d'apparence. La légère teinte verdâtre est probablement due au peu d'épaisseur et, par conséquent, à l'opacité atténuée de la coque, qui laisse transparaître la couleur

du contenu fluide. L'œuf est souvent plus ou moins déformé par la pression des boutons. Deux jours avant l'éclosion de la chenille, qui a lieu 8-9 jours après la ponte, la teinte verte commence à tourner au gris; à la veille de l'éclosion, l'œuf est nettement gris, mais les parois des cellules restent blanches

LA CHENILLE

Description d'une chenille à la sortie de l'œuf.

PREMIER STADE :

Longueur environ 0.0012 (elle peut atteindre 0.0015 lorsque la chenille s'étend). La tête est relativement grosse, sa largeur étant de 0.00025 environ; elle est noire, luisante et elle porte quelques crins courts, principalement au-dessus de la bouche; le segment prothoracique est ample; l'écusson est grand, de forme grossièrement triangulaire, ridé et un peu bosselé quoique luisant, la couleur de l'écusson est d'un gris foncé. La couleur du corps est d'un blanc grisâtre; la plaque anale est grise et de forme triangulaire arrondie; les tubercules sont petits et portent chacun un crin se terminant en pointe effilée, de couleur brunâtre. Les stigmates sont grands et très apparents, à cercle chitineux brun; le stigmate du huitième segment abdominal ne me paraît pas plus grand que les autres. Les pattes écailleuses (vraies pattes) sont brunes. Les crins sont assez longs; ils paraissent d'un brun très clair par certaines incidences de lumière, blancs par d'autres. J'estime que la durée du premier stade est de trois ou quatre jours, étant donné des conditions normales. Les chenilles écloses le 9 août, que j'ai essayé d'élever sur des têtes florales en tube, sont presque toutes mortes, mais trois sur quatre chenilles qui ont survécu, se trouvaient déjà dans le second stade six jours plus tard (15 août).

D'autre part, sur une vingtaine de chenilles nouvellement écloses le 9 août, et placées aussitôt dans des têtes florales, aux marais, les quatre individus retrouvés le 16 et 17 août (= 7-8 jours plus tard) étaient déjà dans le troisième stade; cela fait supposer que les premier et second stades ont une durée de trois ou quatre jours chacun, certainement pas davantage. Une chenille d'une éclosion plus précoce, avait été retrouvée, dans son premier stade, quelques jours après son introduction dans une tête florale coupée; elle avait grossi et j'ai noté que sa couleur était encore plus pâle qu'au moment de l'éclosion; c'est une indication que la couleur vineuse ne se développe pas dans le premier stade.

SECOND STADE :

Une des chenilles retirées le 15 août, des têtes florales coupées, vient depuis peu, selon toute évidence, de passer la première mue. La largeur de la tête nouvelle est d'environ 0.0004; elle est d'un noir brunâtre et sa surface est luisante. L'écusson prothoracique est brun noir et brillant et sa forme rappelle assez celle du poisson appelé raie. La couleur du corps est d'un vineux carné pâle, sur le dorsum; la surface ventrale est un peu plus pâle. On aperçoit, par transparence, le contenu du tube digestif.

Cette chenille n'a que 0.0018 de longueur totale, au repos; elle peut atteindre 0.002 en marchant.

Une seconde chenille retrouvée est un peu plus avancée dans le second stade; sa tête a, également, 0.0004 de largeur. La couleur de son corps est d'une teinte un peu plus foncée que celle de la chenille moins développée dans le même stade. Les incisions intersegmentales sont fortement marquées sur le dorsum. Le contenu du canal alimentaire forme une masse sombre, allongée, visible par transparence. La longueur de cette chenille est de 0.0025.

Une troisième chenille du second stade, non loin de la seconde mue, a été examinée le 19 août. Voici sa description :

Longueur totale : 0.0025. Largeur de la tête : 0.0004. La tête, comparée à celle d'une chenille du premier stade paraît en avoir presque le double de volume. La tête est d'un brun noir; elle est luisante et un peu transparente. Le cou est formé par une membrane transparente. L'écusson est d'un brun clair. La couleur du corps est d'un carné vineux pâle, plus claire aux incisions; les quatre derniers sont un peu plus foncés que ceux qui les précèdent; à l'emplacement de la glande à miel sur le septième segment abdominal, il existe un espace ovale allongé, clair; deux forts crins se trouvent sur le bord postérieur de cet espace. Les points pilifères paraissent plus nombreux que dans le premier stade. La surface dorsale des septième et huitième segments abdominaux et du dernier segment est plus rugueuse que celle des autres segments et les points pilifères y paraissent plus nombreux ou du moins, plus resserrés; mais la plaque anale n'est plus en évidence. Les crins sont d'un brun pâle et transparents; ils sont relativement moins longs que dans le premier stade; les pattes écailleuses sont brunes.

Troisième stade :

Le 19 août, une des chenilles élevées en tube depuis leur naissance, a été retrouvée dans le troisième stade; la seconde mue avait dû se produire tout récemment. Cette chenille mesurait étendue, 0,003. Sa tête était d'un brun pâle, luisante; l'écusson d'un brun plus foncé. La couleur du corps était d'un carminé vineux assez foncé, avec les incisions plus claires.

J'ai eu, ensuite, de nombreuses occasions d'examiner des chenilles du troisième stade. Les notes suivantes concernent un sujet déjà bien avancé dans ce stade. Longueur totale dépassant un peu quatre millimètres (chenille non étendue); largeur de la tête 0.00070 environ; couleur de la tête brune; couleur de l'écusson brun foncé; couleur du corps d'un carminé vineux; stigmates représentés par des cercles chitineux bruns, bien apparents; poils

assez raides, d'un brun pâle; la glande à miel est distincte, mais je ne sais pas si elle est capable de fonctionner dans ce stade. Les poils de la surface dorsale sont beaucoup plus nombreux et plus disséminés que dans le quatrième stade; par contre, la peau du troisième stade ne porte pas de lentilles stellées pareilles à celles du quatrième stade, mais seulement quelques rares lentilles arrondies, remarquées surtout sur le bord du segment prothoracique et sur les derniers segments du corps.

A la fin du troisième stade, la chenille a environ 0.0045 de longueur; sa peau est, alors, un peu luisante et parait tendue.

QUATRIÈME STADE :

La chenille, au début du quatrième stade, a environ 0.0045 de longueur et 0.0016 de largeur, lorsqu'elle est étendue; quand elle se ramasse sur elle-même, sa largeur atteint presque 0.002. La tête a environ 0.00075 de largeur; elle peut être retirée dans le segment prothoracique qui la recouvre, alors, comme un capuchon. La couleur de la tête est d'un brun jaune très pâle, avec les parties buccales plus foncées, ainsi la suture des lobes et les bords du triangle frontal. Le segment prothoracique est très développé; il possède un rebord épais dont le contour est celui d'un arc tendu; le rebord présente une teinte grise bleuâtre très pâle, légèrement teintée de rose et paraît quelque peu transparent; l'écusson se trouve dans une légère dépression; il a, grossièrement, la forme d'un losange, l'angle postérieur étant plus allongé que les autres et l'angle antérieur arrondi; l'écusson est noir; il ne porte pas de poils. Le rebord latéral ou *flange*, sur les 7e, 8e segments de l'abdomen et les derniers segments du corps, a une teinte gris bleuâtre semblable à celle du rebord prothoracique, mais plus rosée. Les deux derniers segments thoraciques sont un peu plus amples et plus élevés que les premiers segments abdominaux; leurs grosses verrues dorsales n'ont pas exactement la même forme que celles des six premiers segments abdominaux

disposées en deux rangées, dont une rangée de chaque côté du centre dorsal ; on remarque une assez profonde dépression du centre dorsal à la partie antérieure de chacun des segments abdominaux 1 à 6 inclus et, à un moindre degré, des segments métathoracique et mésothoracique ; le premier segment abdominal est plus étroit et moins élevé que les cinq premiers qui le suivent.

Le septième segment abdominal et les suivants ne possèdent pas de grosses verrues dorsales ; la largeur du *flange* augmente à partir du septième segment abdominal inclus et le bord n'est plus découpé par les incisions en arrière de ce point. Le dorsum des 7e, 8e et 9e segments de l'abdomen est régulièrement bombé. On distingue, au centre dorsal du 7e segment abdominal, un pli transversal de la peau, indiquant l'emplacement de la glande à miel. Je ne vois pas trace de tubes téléscopiques, sur le 8e segment abdominal, semblables à ceux observés chez les chenilles *Lycaenides* myrmécophiles vivant sur les plantes (*Thestor Ballus*, *Lampides Baeticus*, *Plebeius Argus*, *P. Ægon*, *Agriades Bellargus*, etc.).

La couleur du corps, en dessus, est d'un vineux sombre ; elle est un peu plus pâle, en dessous, surtout en dessous des segments thoraciques où la teinte vineuse est faible. Les pattes thoraciques paraissent noires parce que leurs parties chitineuses sont noires et elles occupent plus de surface que le tissu mou, blanchâtre ; les pattes membraneuses sont d'un vineux rosé. Le rebord du segment prothoracique porte de nombreux poils, ou crins, fins, inclinés en avant, ou bien, dirigés horizontalement ; l'écusson n'a pas de poils. Les deux bosses dorsales du segment mésothoracique portent, chacune, quatre poils longs ; celles du segment métathoracique n'en ont que trois, chacune ; sur les segments abdominaux 2 à 6 inclus, la base dorsale de chaque rangée porte un long poil dressé et, sur certains de ces segments, on remarque un second poil plus fin et plus court, tout près du premier. Les bosses dorsales du premier segment abdominal n'ont pas de poils. S'il existe des poils dorsaux sur les 7e, 8e et 9e segments abdo-

minaux, ils doivent être courts et peu visibles, car je n'ai pu les déceler; le *flange* bordant les susdits segments et entourant l'extrémité postérieure du corps, est muni de nombreux poils placés horizontalement; un de ces poils, par côté, paraît appartenir aux segments 7 et 8 de l'abdomen respectivement. En dessous du stigmate, les six premiers segments de l'abdomen, sont munis, chacun, d'une verrue saillante sur le *flange* portant un seul long poil horizontal; sur le second et le troisième segments thoraciques, la même verrue donne naissance à plus d'un poil; il y en a probablement deux, mais il n'est pas facile d'en déterminer le nombre, car on confond facilement ces poils, sur les segments thoraciques, avec les crins droits garnissant les verrues situées en dessous du *flange*, qui sont nombreux et serrés tout le long du corps, et qui semblent former une barrière protégeant les pattes et la surface ventrale.

Quand on regarde la chenille de dos, on n'aperçoit pas ces crins protecteurs, du moins, sur les segments abdominaux; ils sont cachés par la saillie que fait le *flange*. Sur la surface dorsale, la peau est recouverte de lentilles pâles, encadrées de brunâtre; la forme du cadre est légèrement angulaire et l'apex de chaque angle est prolongé en une courte pointe; ces petites lentilles sont visibles à la loupe, mais, pour bien distinguer leur forme, le microscope est nécessaire; ce sont, sans doute, pour la plupart, des bases de poils, mais les poils dorsaux sont absents ou atrophiés dans le quatrième stade, excepté sur le rebord du segment prothoracique, sur le *flange* et sur les bosses dorsales. Les lentilles manquent sur la peau des incisions inter-segmentales; elles sont présentes sur l'écusson.

Les stigmates sont visibles sous forme de cercles chitineux bruns, luisants, un peu surélevés; sur les six premiers segments abdominaux, le stigmate est placé dans un creux descendant de la base de la bosse dorsale, vers le *flange*.

En faisant l'examen des bosses dorsales de plusieurs chenilles du quatrième stade, j'ai remarqué fréquemment la présence de

deux poils par bosse sur le 5e segment abdominal; parfois le 4e et le 6e segments abdominaux ont deux poils sur une bosse au lieu d'un seul; l'arrangement, dans ces cas, est souvent asymétrique, deux poils se trouvant sur la bosse d'un côté du centre dorsal et un seul poil sur la bosse du côté opposé; lorsque deux poils se trouvent sur une même bosse, la position relative des bases de ces poils n'est pas indentique dans tous les individus. Les croquis (fig. 1, 2 et 3) montrent les quelques variations que j'ai observées dans le nombre et la position des bases pilifères des bosses dorsales.

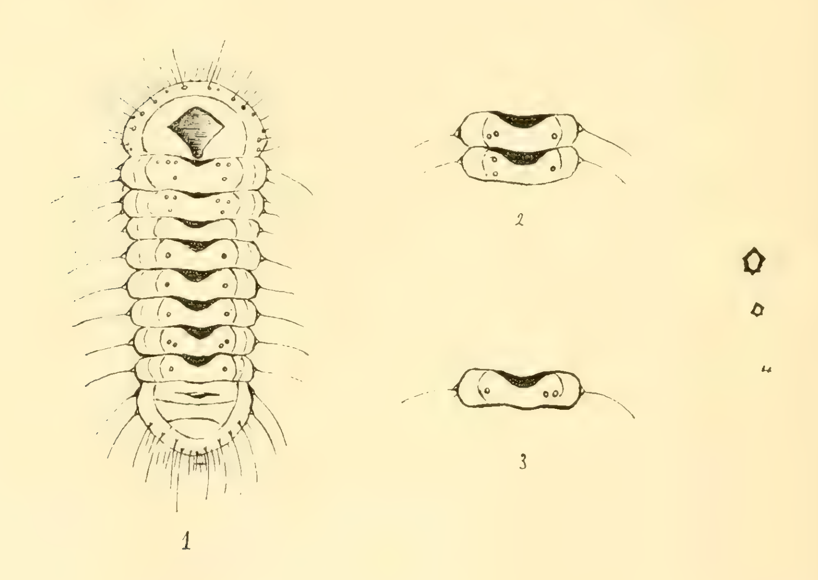


Fig. 1. — Surface dorsale d'une chenille de *L. Euphemus*, 4e stade, pour montrer la position et le nombre des cônes pilifères. Agrandi.

Fig. 2. — Surface dorsale des segments abdominaux 5 et 6, chez une deuxième chenille examinée. Agrandi.

Fig. 3. — Surface dorsale du quatrième segment abdominal chez une troisième chenille. Agrandi.

Fig. 4. — Points stellés de la peau du quatrième stade. Agrandi.

Le tableau ci-dessous donne le nombre de poils présents sur les bosses dorsales de trois des chenilles examinées, respectivement :

	SEGMENT méso-thoracique		SEGMENT méta-thoracique		1er ABDOMINAL	2e ABDOMINAL		3e ABDOMINAL		4e ABDOMINAL		5e ABDOMINAL		6e ABDOMINAL	
	gauche.	droite.	gauche.	droite.		gauche.	droite.	gauche.	droite.	gauche.	droite.	gauche.	droite.	gauche.	droite.
1re Chenille .	4	3	3	3	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
2e Chenille..	4	4	3	3	0	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
3e Chenille..	4	4	3	3	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1

Entre le moment où la chenille quitte la tête florale et le moment où elle est rencontrée par une *Myrmica*, sa marche est assez rapide; elle avance sans ondulations appréciables, un peu à la façon d'un cloporte; vue de côté, elle a quelque chose dans sa démarche et sa forme qui rappelle le marcassin. Une fois dans la fourmilière, elle est beaucoup plus calme et ses mouvements deviennent plus lents et plus ondulants.

En résumé, les observations faites pendant l'été et l'automne 1919, nous ont permis de constater les faits principaux suivants concernant la biologie de *Lycaena Euphemus*.

La chenille passe la majeure partie de son existence dans les nids de *Myrmica* habitant les prairies marécageuses.

Deux Espèces de *Myrmica* ont été rencontrées dans les prairies de Mouthiers (Charente) : *M. ruginodis* et *M. scabrinodis*. C'est dans un nid de *M. ruginodis* qu'a été trouvée une chrysalide vide de *Lycaena*, évidemment *L. Euphemus*, puisque le papillon, fraîchement éclos, séchait ses ailes immédiatement au-dessus de la fourmilière contenant la chysalide.

L'œuf d'*Euphemus* est pondu sur la tête florale, non épanouie, de la *Sanguisorba officinalis;* il n'est pas possible de l'apercevoir sans disséquer la tête florale, puisqu'il est placé sur une des bractées entourant l'ovaire. Pour arriver à fixer son œuf dans cette position, la ♀ est obligée de forcer son oviducte entre les boutons serrés de l'inflorescence, en faisant un effort considérable. L'œuf se trouve, ainsi, admirablement protégé; il est entouré d'une atmosphère humide qui lui est probablement favorable; cependant, les œufs retirés des têtes florales et gardés en tubes bouchés au coton, sont presque tous éclos, malgré l'atmosphère plus sèche. Dans la libre Nature, nous n'avons jamais trouvé — ou vu pondre — plus d'un œuf par tête florale; est-ce parce qu'une tête florale ne suffirait pas pour nourrir plus d'une chenille, ou bien, est-ce une précaution contre les tendances cannibales possibles de la chenille? Il nous a paru que certaines têtes florales étaient assez grandes pour nourrir deux chenilles; quant à la seconde hypothèse, il nous semble qu'elle pourrait bien être la bonne, quoique nous n'ayons jamais pu acquérir la preuve du cannibalisme chez *Euphemus*.

L'éclosion de l'œuf a lieu au bout de 7 à 8 jours, dans la maison (la période d'incubation est probablement un peu plus courte dans la libre Nature).

La chenille, dont la croissance, jusqu'au quatrième stade, est très rapide, subit trois mues pendant sa vie dans la tête florale; pendant les deux premiers stades, elle s'introduit dans les ovaires des fleurs, dont elle dévore le contenu; elle est, alors, très difficile à trouver; étant arrivée au troisième stade, elle ne peut plus se cacher complètement dans un ovaire et on la trouve assez facilement en disséquant la tête florale. A partir de ce moment, sa présence dans une tête florale est révélée par la cicatrice qui est formée sur les fleurs desséchées et plus ou moins noircies dont les ovaires ont été détruits. Vers la fin du troisième stade, la chenille s'installe dans une cavité allongée, placée presque toujours verticalement, le long de la tige centrale. C'est dans cette

cavité qu'a lieu la curieuse troisième mue décrite précédemment. La façon dont s'opère cette mue, constitue un des détails les plus remarquables de l'histoire de la chenille d'*Euphemus*. Rien de semblable n'a été observé chez *L. Arion*, qui subit, également, une troisième mue. Elle offre quelques points de ressemblance avec la mue post-hivernale de certaines chenilles du genre *Zygaena;* mais, quoique la peau vide des *Zygaena* (*Favonia*, *Loyselis*, *Orana*) conserve la forme de la chenille après la sortie de celle-ci, on ne remarque point de période de repos de la chenille dans l'ancienne peau, comme c'est le cas pour la chenille de *L. Euphemus*, chez laquelle un repos prolongé a lieu dans la peau déjà fendue vers la tête et séparée du corps par une couche d'air. J'ai cherché, en vain, jusqu'ici, une raison pour cette habitude particulière de *L. Euphemus*. Sortant enfin, dans la soirée, de la vieille peau, la chenille descend à terre et, vraisemblablemennt, c'est en se promenant à la surface du sol qu'elle est rencontrée par une *Myrmica* laquelle, après l'avoir traite, l'emporte dans la fourmilière, comme il a été observé, plus d'une fois, pour les individus en captivité. Il est, cependant, possible que la chenille pénètre, parfois, dans la fourmilière par ses propres moyens; ses moyens de locomotion sont bien supérieurcs à ceux de la chenille d'*Alcon* et elle est capable de parcourir, assez rapidement, des distances relativement considérables.

Je n'ai pas la preuve que *toutes* les chenilles placées sur mes nids d'observation et retrouvées, plus tard, dans les galeries ou chambres de l'intérieur, y aient été amenées par les fourmis ; généralement, la rencontre avec une fourmi disposée à s'occuper de la chenille et à la traire, ne tardait pas à se produire, mais, dans certains cas, la chenille a été abandonnée ensuite par la fourmi et je n'ai pu contrôler les détails de la descente dans la fourmilière. Il m'a été permis, cependant, à d'autres occasions, d'observer la cérémonie de réception de la chenille par une fourmi et de la voir emportée par celle-ci, de la façon décrite pour *L. Arion*.

Après sa troisième mue, la chenille d'*Euphemus* ne veut plus de la nourriture végétale ; elle ne mange plus rien avant son entrée dans la fourmilière et, si on essaie de la garder dans un tube avec des fleurs fraîches de Sanguisorbe, elle finit par dépérir et mourir, mais, pendant qu'elle est encore vigoureuse, elle tente, par tous ses moyens, de s'échapper du tube, allant jusqu'à ronger le bouchon de liège, ainsi que je l'ai noté dans un cas.

Vivant dans la fourmilière, la chenille se nourrit, pendant l'automne, des jeunes larves de *Myrmica*, mais elle ne s'attaque pas aux nymphes. Au courant du mois de septembre, toutes les larves d'un de mes nids ayant été dévorées par les quatre chenilles vivant dans le nid, ces dernières sont devenues très inquiètes, errant dans les galeries et remontant souvent à la surface. Trois de ces chenilles ont réussi à s'évader de la fourmilière et je ne les ai plus retrouvées. Plusieurs nymphes de fourmi se trouvaient dans le nid, mais les chenilles ne voulaient ou ne pouvaient les manger. J'ai pu renouveler la provision de larves de ce nid et, à partir de ce moment, la chenille qui s'y trouvait encore est, redevenue calme et a recommencé à grossir. En captivité, la chenille doit continuer à se nourrir un peu, pendant les mois de novembre et de décembre. Je ne l'ai pas vue en train de manger à cette époque, mais, comme la chenille continue à grossir légèrement, il est raisonnable de supposer qu'elle s'alimente ; la couvée diminue d'ailleurs, pendant ce temps. Il me semble probable, qu'à l'état libre, la chenille cesse de se nourrir plus tôt. En janvier et février, la chenille en observation est restée dans une cavité dépourvue de larves et sa taille a diminué.

Les fourmis se comportent envers les chenilles de *L. Euphemus* et de *L. Alcon* respectivement d'une façon bien différente. La chenille d'*Alcon* reste avec la couvée et semble être considérée par les fourmis comme en faisant partie ; si, par hasard, la chenille s'éloigne de la couvée, elle est ramenée par les fourmis et, lorsque celles-ci sont alarmées par le bouleversement de la fourmilière ou par l'accès de la lumière dans le nid, la chenille est toujours

saisie et emportée avec les larves et nymphes de la couvée; les fourmis paraissent même plus soucieuses de la sécurité de la chenille d'*Alcon* que de celle de leurs propres larves, puisque, le plus souvent, la chenille est emportée en premier lieu, ou bien, en même temps que la première partie de la couvée. Quant à la chenille d'*Euphemus*, une fois installée dans la fourmilière, les fourmis ne s'en préoccupent presque plus. La chenille reste généralement dans la chambre contenant la couvée, mais, au lieu d'être avec les larves — comme dans le cas l'*Alcon* — elle se tient sur les parois ou sur le plafond de la chambre, qu'elle tapisse de soie. En cas d'alerte, les fourmis ne cherchent jamais à l'emporter. L'arrivée de la lumière dans le nid la dérange; elle se met, alors, à marcher lentement, mais, quand le nid est de nouveau dans l'obscurité, elle ne tarde pas à reprendre sa place. Les fourmis, en se promenant, passent souvent sur le dos de la chenille, sans se soucier d'elle; je ne les ai vues la traire qu'une seule fois, depuis la fin du mois de septembre.

Le Dr Chapman, le premier, a remarqué la perte, dans la fourmilière, des longs poils dorsaux de la chenille d'*Euphemus;* il paraît à peu près certain que les fourmis les coupent; les poils sont, d'abord, sectionnés à des longueurs différentes et, finalement, ils sont rasés complètement (c'est le cas, du moins chez la chenille que j'ai en observation).

Il est difficile d'expliquer la tolérance des *Myrmica* pour ces chenilles parasites autrement que par la satisfaction de leur goût pour le liquide secrété par l'organe connu sous le nom de « glande à miel ». Les chenilles de *Lycaena* ne remplissent aucune fonction utile dans la fourmilière, du moins, à notre connaissance; par contre, elles font diminuer la couvée. Ceci n'a, peut-être pas une très grande importance chez des insectes aussi prolifères que les fourmis, surtout lorsqu'on considère le peu d'abondance relative des chenilles. Les cloportes et les psoques qui abondent dans les nids de *Myrmica* récoltés dans les prairies marécageuses et qui sont tolérés par les fourmis, semblent contribuer au maintien

de la propreté du nid; ils ne paraissent faire aucun mal aux fourmis ni à la couvée. Je remarque que mes nids B et D, qui renferment des cloportes et beaucoup de psoques, sont exempts de moisissure, tandis que dans le nid A, où les cloportes manquent et les psoques sont très rares, la moisissure est assez abondante — sauf dans les galeries et chambres occupées — et cela malgré une forte colonie de fourmis. Ces bêtes semblent, donc, jouer un rôle utile, en nettoyant les parties de la fourmilière non visitées par les fourmis. On ne peut dire de même des chenilles de *Lycaena* qui vivent dans le nid en véritables parasites, détruisant les larves de leurs hôtes et ne leur fournissant en échange que le liquide sécrété de temps en temps par la glande à miel. Ce liquide, si agréable aux fourmis, ne leur est cependant pas indispensable; elles peuvent très bien s'en passer, puisque, pour la plupart, les nids de *Myrmica* ne possèdent point de chenilles de *Lycaena* et les fourmis ne se portent pas plus mal pour cela. Donc, d'après ce que nous savons, les chenilles des *Lycaena Alcon*, *Arion* et *Euphemus* ne font guère que du mal aux fourmis, qui les reçoivent, néanmoins, avec des signes évidents d'amitié et de plaisir. Comment se fait-il qu'aucun instinct de méfiance ne se trouve éveillé chez la fourmi par la chenille qu'elle va porter dans son nid et qui va dévorer sa couvée? Les fourmis sont, cependant, des insectes de nature plutôt méfiante et belliqueuse, très âpres à la défense de leur nid contre tout ennemi reconnu.

L'attitude des fourmis envers la chenille ne change pas plus tard, lorsque les déprédations ont commencé; il semblerait qu'elles ne se rendent pas compte du mal qui leur est fait. L'amitié des fourmis pour les pucerons et pour les chenilles *Lycaenides* myrmécophiles vivant entièrement sur les plantes est compréhensible, puisque ces insectes leur fournissent un liquide agréable et ne leur font aucun mal; l'amitié qu'elles témoignent aux chenilles du genre *Lycaena* ne l'est pas, à moins qu'on n'admette que l'attrait des Lycaenides à glande mellifère en général, rende les fourmis insensibles au danger qui menace la couvée.

Un détail vraiment curieux dans l'histoire de la symbiose des *Myrmica* et des trois Espèces du genre *Lycaena* étudiées jusqu'ici, se trouve dans le fait que la chenille de chacune de ces Espèces reçoit, dans les nids de *Myrmica*, un traitement différent et que le traitement particulier à chaque Espèce lui est donné par des *Myrmica* de n'importe quelle provenance, même des régions très éloignées de l'habitat de l'Espèce.

En même temps que nous le Dr T.-A. Chapman F. R. S. a étudié la chenille de *L. Euphemus* et ses mœurs, en se servant des chenilles que nous lui avions envoyées de Mouthiers-sur-Boëme et qu'il élève dans des nids artificiels de fourmis du genre *Myrmica* récoltées par lui à Reigate. On peut lire le récit de ses intéressantes observations dans un article copieusement illustré qui a paru dans « *The Transactions of the Entomological Society of London* », Parts III and IV de l'année 1919, publiés le 15 janvier 1920.

Nos remerciements sont dus à M. H. St John K. Donisthorpe pour la détermination des fourmis que nous lui avons soumises par l'intermédiaire du Dr Chapman; à M. F. Le Cerf, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, pour l'identification des larves Diptères observées dans les fourmilières et à M. Claude Morley, qui a bien voulu nous fournir le nom de l'Hyménoptère parasite de la chenille de *Lycaena Alcon*.

Terminé d'écrire à Hyères, le 20 février 1920.

H. POWELL.

VII

Faune barbaresque

DES LÉPIDOPTÈRES

Famille des *Aegeriidae* (*Sesiidae*)

Je me souviens d'avoir lu sur le fronton d'un monument consacré à l'étude de la faune et de la flore de la mer, une devise ainsi conçue : *La Science n'a pas de frontières et n'a pas de patrie.*

Si l'on considère, en effet, la Science comme un universel bienfait dont peut et doit profiter l'Humanité tout entière, je suis d'accord. Mais de ce que la Science, par sa nature même, est internationale, il ne s'ensuit nullement que les hommes de Science, — ceux qu'on appelle maintenant : les Scientifistes, — n'aient pas le devoir de sentir qu'ils ont une Patrie, pour l'aimer, la servir et travailler à son intérêt et à sa gloire, tout en développant les progrès de la Science elle-même.

Je suis, pour ma part, convaincu que nous autres Français, nous sommes tenus en conscience, — chacun dans la spécialité qui forme le but principal de son effort, — d'essayer de réaliser de continuels, incessants et réels progrès scientifiques.

Ceux qui sont morts à la guerre, pleins de jeunesse et d'avenir, pour sauver l'honneur et la liberté de la France, pour préserver notre civilisation de la déformation et de l'oppression des Barbares, nous ont laissé un admirable exemple de leur fidélité au plus noble des devoirs.

Présentement, notre Nation, appauvrie par la perte glorieuse, mais si cruelle, de tant de sang le plus vaillant et le plus pur, se trouve profondément ébranlée.

Aussi sommes-nous témoin de quelque trouble, chez certains hommes, pour retrouver le sens clair et net du devoir envers la Patrie, dans les circonstances encore difficiles que nous traversons.

Il me semble que tout égoïsme doit être réprouvé et que tous, sans exception, nous sommes obligés de nous mettre au travail avec plus d'ardeur que jamais.

Jadis, le travail était partout honoré, respecté, encouragé; maintenant, à la suite de je ne sais quelle perversion du bon sens, le travail — je parle du travail industriel; car le travail intellectuel, Dieu merci, échappe à toute réglementation — est simplement et parcimonieusement toléré; mais ces deux formes du travail sont indissolublement liées l'une à l'autre. La main n'exécute-t-elle pas ce que l'intelligence a conçu?

Je gémis de cet oubli des devoirs envers la Patrie et envers la Société. Mais j'espère que l'heure du sursaut viendra; la Grande Nation ne voudra pas indéfiniment s'endormir dans une oisiveté qu'on pourrait, hélas! qualifier de légale et qui serait pour elle un suicide.

Pour moi, je suis convaincu que le devoir essentiel de l'époque présente, c'est de travailler avec plus d'ardeur que jamais. Je ne suis heureusement pas seul à penser ainsi et mes savants collaborateurs fournissent tous les jours la preuve de leur volonté laborieuse, puisque, pour tout repos, après leur travail professionnel consciencieusement accompli, ils s'adonnent à un nouvel ouvrage.

Le bon renom de la France, si glorieuse dans la guerre, n'exige-t-il pas d'ailleurs que, dans toutes les branches de l'activité humaine, quelques Français ne se trouvent jamais fatigués de poursuivre laborieusement la marche en avant. Nous avons voué notre carrière scientifique à l'étude de la Lépidoptérologie qui, pas plus qu'aucune autre, ne peut et ne doit rester indifférente à la Société humaine. Accomplissons donc, sans nous arrêter, notre tâche jusqu'au moment où il plaira au Très-Haut de mettre un terme à notre vie terrestre et d'appeler, par sa miséricorde et sa bonté infinies, nos âmes immortelles à la joie de contempler, dans l'autre vie, bien plus clairement qu'ici-bas, les merveilles qu'Il a universellement créées, ordonnées, animées.

D'autre part, il s'agit actuellement pour nous, de travailler en vue de l'honneur national, en contribuant à faire mieux connaître une nouvelle partie de la faune lépidoptérologique de l'Afrique française, c'est-à-dire de la région barbaresque; d'autre part, il convient d'essayer de réaliser notre travail avec une méthode sans cesse plus perfectionnée et d'aider ainsi au progrès de la Science elle-même.

Si j'envisage les travaux entomologiques que je continue à publier — aussi rapidement que possible, car, pour moi, le temps presse — avec le concours de très distingués et savants amis, il me semble que j'ai le droit et le devoir de louer tout spécialement mon cher collaborateur, le Professeur Houlbert, d'avoir doté notre science d'un très sensible et appréciable perfectionnement.

Ce fut, lorsqu'au moyen des procédés phototypographiques couramment usités dans notre Imprimerie, le Professeur Houlbert conçut le dessein de reproduire pour le Volume XV des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, les illustrations consacrées par les Anciens Auteurs à la figuration, en leurs différents ouvrages, des Lépidoptères Hétérocères appelés : *Castnies*.

De cette façon tous les documents probants, souvent si difficiles à réunir et à consulter, se trouvent immédiatement placés sous les yeux du Lecteur.

Avant la publication de ce Volume XV, aucune reproduction dans le genre et surtout dans la proportion de celle que nous y avons réalisée, n'avait encore été tentée en quelque livre entomologique que ce soit.

Cette fois, il s'agit des *Aegeriidae*, de Barbarie, papillons extrêmement délicats, de petite taille, pour lesquels la coloration la plus fine et la plus soignée des figures est indispensable.

Il ne s'agit donc pas d'essayer utilement pour les minuscules *Sesia* ce qui était si bien indiqué pour les grandes et robustes *Castnia.*

Mais un autre perfectionnement était encore possible. M. Ferdinand Le Cerf, préparateur au Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris, l'a imaginé.

C'est la description, sur un plan uniforme, méthodique et complet, de tous les caractères aussi bien extérieurs qu'anatomiques (*genitalia*), appliquée à toutes les Espèces et rédigée avec un soin tellement minutieux qu'aucun détail ne peut rester oublié.

De plus — car le texte a toujours besoin de l'image pour être bien compris, — au plus proche voisinage du texte descriptif, nous présentons la reproduction, par procédés phototypographiques, des dessins des diverses pièces composant l'armure génitale. Ces dessins ont été fidèlement exécutés par M. F. Le Cerf.

Après cela, on peut se demander quelle lacune il resterait encore à combler. La documentation paraît désormais fort complète, du moins pour l'époque scientifique actuelle.

Les Planches coloriées, dues au talent de M. J. Culot, donnant la reproduction du dessus et du dessous du corps des *Aegeriidae* — encore une innovation très recommandable à mon avis, — ont été publiées par anticipation, en avril 1916, dans le Volume XI des *Etudes de Lépidoptérologie comparée.* C'est ainsi que

82 exemplaires d'*Aegeriidae*, presque tous barbaresques, ont été représentés sur les Planches CCCXVI à CCCXX *bis* inclus et avec les Numéros 4613 à 4682[1].

A cette figuration déjà importante, mais nécessaire, s'ajoute, dans le présent Volume XVII, la reproduction d'une importante série d'aquarelles surtout biologiques, œuvre excellente de M. F. Le Cerf.

Quelques papillons utiles à figurer sont aussi représentés.

Je crois donc pouvoir contempler, avec une satisfaction sincère, le travail dédié à l'Histoire naturelle des *Aegeriidae* barbaresques. La compétence de M. F. Le Cerf est hors de doute. Animé d'un goût spécial pour les *Sésies*, gracieux Lépidoptères presque toujours difficiles à découvrir et imitateurs des mouches hyménoptères, M. F. Le Cerf ne s'est pas borné à les étudier en laboratoire. Il les a observées dans la Nature, *sur le vivant*, comme disaient mes vieux maîtres et amis, les Entomologistes français qui ont guidé mes débuts dans la carrière.

Ayant habité, pendant deux années, les environs d'Alger, M. F. Le Cerf avait beaucoup cherché, beaucoup vu et beaucoup trouvé. Nul ne pouvait, mieux que lui, apporter sa contribution à l'ouvrage que j'ai entrepris, relativement à la faune des Lépidoptères de l'Afrique française du Nord.

Il m'a fait le plaisir de passer, à Rennes, quinze jours avec moi. Ensemble nous avons travaillé, étudié, discuté. J'ai hautement apprécié l'ouvrage de M. F. Le Cerf qui est considérable et consciencieusement élaboré.

Je le félicite donc cordialement et je le remercie, m'estimant heureux d'une collaboration aussi compétente et aussi savamment documentée pour les *Etudes de Lépidoptérologie comparée.*

Je ne doute point que ceux qui prendront connaissance de l'œuvre excellente de M. F. Le Cerf, ne partagent l'estime que j'éprouve pour le travail accompli et pour celui à qui en revient tout l'honneur.

Charles OBERTHÜR.

Rennes, 23 septembre 1919.

Contributions à l'étude des AEGERIIDÆ

II [1]

Révision des *Aegeriidæ* de Barbarie

Par Fd LE CERF
Préparateur au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

INTRODUCTION

Historique. — A aucun moment les *Aegéries* de l'Afrique paléarctique n'ont été l'objet d'un travail d'ensemble; tout ce qui les concerne est épars dans des publications variées.

Il n'est fait mention d'aucune espèce de cette famille dans le plus ancien ouvrage sur la faune algérienne : *Reise in der Regentschaft Algier in den Iahren 1836, 1837, 1838*, par Moritz Wagner (1841), et les premiers renseignements à leur sujet sont dus à H. Lucas qui, dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie* (1848), cite six espèces, dont trois nouvelles : *sirphiformis*, *euglossaeformis* et *ceriaeformis*.

Les deux dernières sont en réalité des formes, très dissemblables du reste, d'une même unité spécifique : *doryliformis* O.; quant aux trois autres, elles sont mal déterminées et appartiennent à des espèces dont certaines ne furent décrites que plus tard, par d'autres entomologistes; leur synonymie s'établit ainsi : *brosiformis* H. = *tineiformis* Esp. — *Philantiformis* Lasp. (*muscaeformis* View.) = *hymenopteriformis* Bell. — *tenthrediniformis*

(1) Cf. I, in : *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XIV, p. 137 (1917).

Lasp. (*empiformis* Esp.) = *osmiaeformis* H.-S. et = *aerifrons* Z. confondues sous un même nom erroné.

F.-D. Walker, in : *List of the specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum* VII (1856), n'indique de « North-Africa » que *Sesia (Pyropteron) chrysidiformis* de Villers (*sic!*), espèce qui ne s'y trouve certainement pas, et omet complètement les espèces citées et décrites par Lucas.

Les *Annales de la Société entomologique de France*, de 1867, contiennent une « Note sur les Insectes de l'Algérie » par G. Allard où se trouve signalée la capture à Lambèse, en deux exemplaires, de *Sesia miniacea*, mais cette détermination est certainement erronée.

Dans son *Catalog der Lepidopteren des europaeischen Faunengebiets* (1871), le Dr O. Staudinger référence quatre *Sesia* de « *Mauretania* » : *S. ichneumoniformis* S. V., *S. sirphiformis* Luc., *S. Monspeliensis* Stgr., ces deux-ci avec un point d'interrogation, portant sur la validité spécifique de la première et sur l'habitat en Barbarie de la seconde; enfin *S. doryliformis* O. à laquelle il rattache comme synonyme certain : *ceriaeformis* Luc. et comme synonyme douteux : *euglossaeformis* Luc.

Il est curieux de constater que Boisduval : *Species général des Lépidopères, Hétérocères*, I (1874), ne cite, parmi les *Sesia*, aucune espèce de Barbarie. On peut voir, dans ce fait, une preuve nouvelle de l'achèvement très ancien de cette partie du *Species*, assez négligée d'ailleurs, et pour laquelle il est manifeste que l'auteur a opéré de copieux emprunts au *Beytrag* de 1854 de O. Staudinger, pour les espèces européennes et à la « *List* » de Walker (1856), pour les exotiques.

En 1876, M. Charles Oberthür commence la publication de ses *Etudes d'Entomologie;* dès lors, la connaissance des Lépidoptères de notre grande Province africaine, abandonnée ou presque depuis H. Lucas, va progresser rapidement. Pour ce qui est des *Aegeriidae* en particulier, c'est à M. Charles Oberthür qu'est due la contribution la plus importante, tant comme texte

descriptif et énumératif, que pour les illustrations, aussi belles qu'exactes.

La Ire livraison, entièrement consacrée à la faune algérienne, ne cite que *Sesia ceriaeformis* Luc. et *Sesia asiliformis* Esp., formes sur lesquelles j'aurai à revenir; mais une note, au bas de la page 31, reproduit la liste des espèces déjà mentionnées par Lucas — moins *ceriaeformis* indiquée plus haut — et y ajoute : « *Sesia miniacea*, Lambèse » d'après G. Allard. Comme *miniacaniformis* Frr. (= *miniacea* Led.) n'habite pas le Nord de l'Afrique, il s'agit sans nul doute du ♂ de *ceriaeformis* Luc.

Les nombreuses descriptions et figurations d'espèces nouvelles d'*Aegeriidae* d'Algérie dues à M. Ch. Oberthür, sont inaugurées par la VIe Livraison des *Etudes d'Entomologie* qui contient, outre celles des : *Sesia Codeti* Obthr., *Sesia Puigi* Obthr (= ♂ de la précédente) et *Sesia floricola* Obthr. (= ♂ *osmiaeformis* H.-S.), l'indication de la capture à Sebdou, de *Sesia euglossaeformis* Luc.

George T. Baker, en possession d'une collection formée pendant l'année 1884, dans le département de Constantine par l'autrichien J. Pech, donne *in : The Entomologist Monthly Magazine*, XXXII (1886), la liste des espèces composant ce lot. Il n'y figure que trois *Aegeries*, toutes de la région de Guelma : *Sesia albiventris* Led., détermination certainement erronée; *Sesia doryliformis* O., très probablement var. *euglossaeformis* Luc.; et *Paranthrene tineiformis* Esp.

Un an plus tard, le Dr Otto Staudinger publie dans le *Berliner Entomologische Zeitschrift* (1887), la description de *Sesia Pechi* n. sp. sur une série d'exemplaires des deux sexes, pris à Sebdou (Oran), deux ans plus tôt (1885), par le même J. Pech, au cours d'un second voyage en Algérie.

La XIIe Livraison des *Etudes d'Entomologie* de M. Ch. Oberthür, parue en 1888, contient la figuration du ♂ et de la ♀ de *Sesia Pechi* Stgr. dont cet Entomologiste avait reçu une paire de *cotypes* de Staudinger lui-même, et quatre autres exem-

plaires capturés à Lambèse par Bleuse, en 1885, l'année où Pech la découvrait en Oranie.

L'auteur fait en outre connaître, qu'à cette époque, sa collection renferme 14 espèces de « *Sesia* » algériennes, parmi lesquelles plusieurs restent nouvelles « ...notamment une très belle, découverte à Aïn-Sefra, en avril 1886, par M. Lahaye, et retrouvée par le Dr Staudinger à Biskra en 1887. » et aussi « une très belle espèce, voisine d'*osmiaeformis*, mais plus grande... (Sebdou, en mai, Dr Codet). ».

Dans la XIIIe Livraison des mêmes *Etudes* (1890), M. Ch. Oberthür complète les descriptions des deux espèces annoncées précédemment comme nouvelles, les figure, et leur donne respectivement les noms de : *Sesia Lahayei* et *Sesia Agnes* (= *osmiaeformis* ♀). Il décrit et figure également *Sesia flavida*, représente *Sesia euglossaeformis* Luc. d'après la petite femelle, ayant un peu volé, capturée à Sebdou par le Dr Codet, et enfin donne, de la femelle de *Sesia ceriaeformis* Luc., deux figures. La première (fig. 93) est celle d'un spécimen de Sebdou parfaitement typique, l'autre (fig. 94) rapportée dubitativement, comme ♂ à la précédente, est un individu de Lambèse, référable à une forme locale particulière, que j'ai nommée *auresiana*.

Le Dr Otto Staudinger, décrit en 1892 (*Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Lépid. IV) sous le nom de *Sciapteron dispar* n. sp., la plus remarquable des *Aegerides* algériennes, mais dont la collocation dans le Genre *Sciapteròn* est une erreur surprenante. L'auteur, dans le fasc. VI du même recueil, donne, un an plus tard (1893), des détails complémentaires, auxquels s'ajoute la figuration, en noir, des deux sexes.

Bien qu'il n'y soit traité qu'incidemment, et à titre comparatif d'une « *Sesia* » d'Algérie, un autre mémoire du Dr Otto Staudinger, paru dans l'*Iris* VII (1894), est important à connaître et doit être mentionné spécialement.

L'auteur estime en effet, à propos de la description de : *S. doryliformis* O. var. *teriolensis* n. var., qu'il « *doit tout d'abord donner*

ici, des renseignements plus précis sur la Sesia ceriaeformis Luc. », de laquelle, *teriolensis* se rapprocherait « *comme une forme locale très peu différenciée de doryliformis* O. ».

Malheureusement, ces renseignements « *précis* », résultats d' « *un examen très approfondi* » constituent un agrégat d'erreurs et de confusions inexplicables, mêlées çà et là de détails exacts. La critique et les rectifications qui s'imposent, seraient trop longues à faire à cette place, mais on les trouvera détaillées aux paragraphes concernant *P. doryliformis* O.

Notons simplement, en passant, que Staudinger applique à *ceriaeformis* Lucas le texte original d'*euglossaeformis* Lucas (!), et qu'il prétend établir la définition exacte de ladite *ceriaeformis* Luc., décrite du littoral oranais, au moyen d'individus provenant de Lambèse (Aurès) jusqu'alors répandus par lui-même dans les collections, sous le nom *in litteris* d'*erythrostigma*.

Or, *erythrostigma* Stgr. *i. l.* = *ceriaeformis* Stgr. (*nec ceriaeformis* Luc. *s. r.*) n'est autre que la race locale particulière *auresiana* décrite ici.

C'est donc dans les affirmations de 1894 du Dr O. Staudinger, que réside l'origine des inexactitudes perpétuées jusqu'ici au sujet de la « *Sesia ceriaeformis* Luc. » par les auteurs ayant adopté sans contrôle les conclusions du lépidoptériste saxon.

J'ajouterai encore que les autres considérations accessoires de Staudinger, sur les diverses formes qu'il colloque sous le nom unique de *doryliformis* O., ne sont pas plus heureuses, et qu'il n'est pas jusqu'à sa variété *teriolensis* dont l'apparentement spécifique à *doryliformis* ne paraisse éminemment suspect. Les quelques caractères précis, qu'il est possible d'extraire de sa description peu claire, et seulement comparative, me portent à la considérer comme une forme individuelle (? aberration) d'une espèce du genre *Dipsosphecia* et non du genre *Pyropteron* auquel appartient *doryliformis* O.

Toujours du Dr Otto Staudinger, paraît en 1901 le : « *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes* », dans

lequel se trouvent énumérées de « *Mauretania* » seize espèces ou variétés de « *Sesiidae* » :

Sciapteron dispar Stgr. — *Sesia vespiformis* L., la forme typique européenne n'existant pas en Barbarie, l'auteur a sans doute confondu avec elle l'une des formes orientales et littorales de l'espèce suivante : *Codeti* Obthr., plus grandes et plus jaunes que le type — *Sesia Codeti* Obthr., à laquelle il rattache très justement, comme ♂, *S. Puigi* Obthr. — *Sesia ichneumoniformis* (S. V.) F., espèce dont la présence dans l'Afrique du Nord, sous sa forme typique, me paraît tout à fait improbable. — *Sesia sirphiformis* Luc. — *Sesia Pechi* Stgr. — *Sesia empiformis* Esp., avec un point d'interrogation, et probablement d'après l'indication de Lucas dans l' « *Exploration scientifique de l'Algérie* ». — *Sesia floricola* Obthr., en laquelle il n'a pas reconnu un grand mâle d'*osmiaeformis* H.-S. — *Sesia monspeliensis* Stgr., accompagnée elle aussi, comme *empiformis* Esp., d'un point d'interrogation devant la localité : « *Maur.* », signifiant le même doute quant à l'existence de cette espèce en Barbarie et vraisemblablement pour la même cause. Staudinger plaçait en effet, près d'*empiformis*, et en comparaison avec elle, sa *monspeliensis*, mais n'ayant vu en nature aucun exemplaire nord-africain de l'une et de l'autre, peut-être a-t-il pensé que Lucas, qui n'y regardait pas de très près, s'était fourvoyé et avait indiqué d'Algérie, sous le nom d'*empiformis*, une espèce distincte, et que celle-ci, eu égard aux affinités qu'il avait lui-même signalées, pouvait être *monspeliensis*. Ce n'est là qu'une hypothèse, mais en l'absence de précisions émanant de Staudinger lui-même, il n'est guère possible d'expliquer autrement les doutes émis par cet auteur, pour les deux espèces en question, doutes que traduisent seuls, mais clairement, les points d'interrogation dont il a fait préciser la mention d'habitat en Barbarie de l'une et de l'autre. — *Sesia albiventris* Led., citée seulement sur la référence de Baker, appréciée plus haut. — *Sesia doryliformis* O. var. *ceriaeformis* Luc., en synonymie de laquelle figure encore *erythrostigma* Stgr. (*in litt.*)

ce qui établit, qu'entre 1894 et 1901, Staudinger n'avait pas précisé ses connaissances sur la véritable *ceriaeformis* de Lucas. — *Sesia euglossaeformis* Luc., érigée ici en espèce propre, mais certainement mal identifiée. L'habitat « *Sicilia* », ajouté à celui de « *Mauretania* », montre en effet que l'auteur ne distinguait pas de la forme purement algérienne décrite par Lucas, celle particulière à la Sicile et décrite en 1848 par Zeller, c'est-à-dire : *icteropus* Z.; or celle-ci, quoique fort variable, se rapproche plutôt dans l'ensemble de *ceriaeformis* que de *doryliformis* O., tandis qu'*euglossaeformis* Lucas *vera*, ne diffère que par des détails peu apparents de cette même *doryliformis*. — *Sesia Agnes* Obthr., c'est à 34 numéros de distance, la ♀ de *floricola* Obthr., elle-même synonyme d'*osmiaeformis* H.-S. — *Sesia oryssiformis* H.-S., en synonymie de laquelle est placée à tort *Lahayei* Obthr., espèce distincte et parfaitement valable. — *Paranthrene tineiformis* Esp. var. *brosiformis* Hb., citée d'après Lucas. Nous avons vu qu'il ne s'agit en réalité que de *tineiformis* Esp., les échantillons de Lucas correspondant à la forme banale de l'espèce d'Esper, et non à ce que Staudinger, à la suite de Lederer, a identifié à la *brosiformis* de Hübner. Celle-ci n'est qu'un petit mâle de *tineiformis* et non l'espèce d'Europe orientale et d'Asie mineure qu'on lui avait rapportée à tort, que j'ai nommée *dorsalis*, et qui n'existe sûrement pas en Barbarie.

Tineiformis est largement répandue et commune en Barbarie, et il est singulier, qu'en 1901, Staudinger ignorait sa présence certaine dans cette région, ou au moins n'en avait pas vu en nature d'exemplaires de cette provenance.

Après l'apparition du IIIe et dernier « *Catalog* » de Staudinger, quelques années se passent sans qu'il soit rien publié sur les *Aegeriidae* d'Afrique du Nord ; puis les travaux parcellaires reprennent leur cours. En 1905, M. R. Püngeler décrit *Sesia Seitzi* in : *Societas Entomologica* XXXI, et dans le *Bulletin de la Société Entomologique de France* (1906), M. Charles Oberthür fait connaître *Sesia suprema*, forme ♀ particulière de la précé-

dente, représentée en couleurs au fascicule III des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* (1909).

De Fd. Le Cerf paraissent successivement : *Note sur les mœurs de Sesia doryliformis* O. var. *ceriaeformis* Luc. in : *Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret*, 1906, XII (1907). — *Note sur Paranthrene tineiformis* Esp., *ibid.*, 1907, XIII (1908). — *Sur les premiers états et les mœurs de Sciapteron tabaniformis* Rott. var. *rhingiaeformis* Hbn., *ibid.*, 1908, XIV (1909 (1); cette note concerne en fait *synagriformis* Rbr. et non la variété de Hübner. — *Histoire naturelle de Sesia hymenopteriformis* Bell.; *ibid.*, 1909-1910, XV-XVI (1911). — *Descriptions de deux aberrations nouvelles de Lépidoptères d'Algérie*, dont : *Sesia doryliformis-ceriaeformis* Luc. ab. *xanthia* n. ab., *ibid.*, 1912, XVIII (1913).

En 1909 (2), M. E. Holl avait donné quelques renseignements sommaires sur les premiers états de *Sciapteron rhingiaeformis* Hbn. (en réalité : *synagriformis* Rbr.) dans le *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord.*

Onze formes, attribuées à 10 espèces, sont signalées d'Afrique paléarctique, dans l'ouvrage du Dr A. Spüler : *Die Schmetterlinge Europas* (1910), la plupart d'après des renseignements compilés dans Staudinger et reproduisant, avec ses incertitudes, ses erreurs; je me borne donc à les citer sans commentaires, en observant seulement que les figures prétendant à la représentation de certaines d'entre elles, sont toutes très mauvaises : *Synanthedon vespiformis* L. « Mauretanien ». — *Chamaesphecia empiformis* Esp. « ...ob, in Mauretanien? ». — *Chamaesphecia monspeliensis* Stgr. « auch in Mauretanien ? ». — *Chamaesphecia colpiformis* Stgr. « ...Nord-West Africa ». — *Chamaesphecia doryliformis* O. « auch in Algerien ». — *Chamaesphecia doryliformis* O. var *ceriaeformis* Luc. « sonst nur in Mauretanien ». — *Chamaesphecia euglossiformis* (sic!) Luc. « Auf Sizilien und in Mauretanien ».

(1) Avril 1909.
(2) Novembre 1909.

— *Chamaesphecia oryssiformis* H.-S. « ...und in Mauretanien ». — *Dipsosphecia ichneumoniformis* F. « ...in Mauretanien ». — *Dipsosphecia hymenopteriformis* Bell. « auch in Mauretanien ». — *Paranthrene tineiformis* Esp. var. *brosiformis* Hbn. « und, nach Lucas, auch in Mauretanien ».

Le mâle de *Sesia Lahayei* Obthr., est décrit et différencié de celui d'*oryssiformis* H.-S. par Fd. Le Cerf dans le *Bulletin de la Société Entomologique de France* (1911).

Dans le « Seitz » : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edition française] (Faune Paléarctique, II, juin 1912), l'étude des *Aegeriidae* fut confiée à Max Bartel, qui avait succédé Outre-Rhin à feu Staudinger, comme spécialiste de cette famille, et dont le travail a, par conséquent, le caractère d'une monographie, la troisième pour les espèces paléarctiques. Vingt-trois espèces et trois variétés y sont indiquées d'Afrique mineure : *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *rhingiaeformis* Hbn.; sous ce nom sont confondues la véritable *rhingiaeformis* Hbn. et la *synagriformis* Rbr.; la description (p. 380) et la fig. (Pl. 51, *b*) ne se rapportent d'ailleurs qu'à cette dernière. — *Synanthedon vespiformis* L., citée, peut-être sur l'autorité de Staudinger, ou confondue avec *Kabylaria*. — *Synanthedon vespiformis* L. var. *Codeti* Obthr., décrite et figurée (Pl. 51, *e*) d'après une ♀ de Philippeville n'appartenant certainement pas à *Codeti*, mais à *Kabylaria*. — *Dipsosphecia dispar* Stgr., décrite et figurée (Pl. 52, *a*) sur des individus ♂ et ♀ de la race locale de Bou-Sâada, que j'ai appelée *Oberthüri* et non conformes à la race type. — *Dipsosphecia barbara* Bart. — *Diposophecia hypmenopteriformis* Bell., décrite et figurée, pas très heureusement, Pl. 51, *k*, d'après une paire d'exemplaires de la var. *algeriensis*. — *Dipsosphecia sirphiformis* Luc.; conformément à la synonymie erronée de Staudinger, c'est à *flavida* Obthr., que Bartel applique le nom de Lucas. Comme toutes celles de la Pl. 51, la figure de la ligne *f* représentant la ♀ de cette espèce, est mauvaise. — *Dipsosphecia ichneumoniformis* F., l'indication imprécise « Mauritanie »

paraît simplement extraite de Staudinger et non résulter d'une constatation personnelle de l'auteur. — *Chamaesphecia doryliformis* O., il n'est guère possible de reconnaître le mâle de cette espèce dans la figure terminale de la ligne *k*, Pl. 51 ; la femelle représentée en tête de la ligne *l*, même Planche, si la figure est exacte, constitue une forme individuelle à abdomen brun, métathorax et brosse anale rouge safran, pourvue d'un seul anneau blanc, au second tergite. L'origine des spécimens figurés n'étant pas indiquée, rien n'autorise à penser que ceux-ci soient barbaresques ; en tout cas, il est certain, puisque Bartel indique expressément « Algérie et Maroc » pour *doryliformis* O., qu'il n'a pas reconnu que les individus nord-africains diffèrent de ceux de la presqu'île ibérique, et se rapportent à *euglossaeformis* Luc., de sorte qu'il a nécessairement mal identifié celle-ci. — *Chamaesphecia euglossaeformis* Luc. traitée en espèce propre, est représentée sous les deux sexes : Pl. 51, *l*. Le mâle est, en réalité, un *ceriaeformis* Luc. de taille moyenne; des deux figures de femelles qui lui font suite, la première se réfère à *auresiana;* la seconde, gris noirâtre, complètement dépourvue de rouge au corps et sur les ailes, paraît une copie grossière et déformée de la fig. 90 des *Etudes d'Entomologie*, sans la moindre concordance avec le texte de Bartel qu'il y aura, au surplus, lieu de rectifier, car il ne s'applique nullement à la forme de Lucas. L'indication par laquelle il s'achève : « dans l'Oran, déjà à la fin de mars. » ajoute une nouvelle erreur à tant d'autres; car il reproduit évidemment le renseignement donné par Lucas pour sa *ceriaeformis*, et non pour son *euglossaeformis*. — *Chamaesphecia ceriaeformis* Luc., bien que les deux sexes de cette « *espèce* » (sec. Bartel) soient figurés Pl. 50, *k*, d'après des spécimens bien typiques, l'auteur écrit : « Je n'ai sous les yeux que la ♀,... » ; plus loin, il est vrai, il parle d' « un mâle appartenant peut-être à cette espèce... » et dont il donne les caractères, en s'efforçant de le distinguer de celui décrit plus haut comme *euglossaeformis*, sans s'apercevoir qu'il lui est en vérité identique. — *Chamaesphecia*

Seitzi Püng., dans laquelle l'auteur ne distingue ni *suprema* Obthr., ni *Louisae*, toutes deux représentées Pl. 51, *l*, sous le nom du type, et à l'exclusion de celui-ci. — *Chamaesphecia Lahayei* Obthr., avec sur la Pl. 51, *g*, une mauvaise copie de la figure originale. — *Chamoesphecia Pechi* Stgr., figurée beaucoup trop noire, par un ♂, Pl. 51, *g*. — *Chamaesphecia monspeliensis* Stgr., l'influence de Staudinger se retrouve ici dans la mention : « ...avec doute, aussi d'Algérie » établissant que l'auteur n'a pas *vu*, plus que Staudinger, l'espèce en question de cette provenance; la figure du ♂, Pl. 52, *c*, a les dessins trop tranchés, incomplets, et blancs au lieu de jaunes, et pas de ligne dorsale. — *Chamaesphecia empiformis* Esp., « peut-être aussi en Algérie. », indication dubitative, de même source que la précédente. — *Chamaesphecia floricola* Obthr., à l'interprétation de la description originale s'ajoute, Pl. 51, *h*, une mauvaise copie de la figure des *Etudes d'Entomologie*. — *Chamaesphecia Agnes* Obthr., rapprochée de *Ramburi* Stgr. et comparée à celle-ci; l'auteur lui attribue des bordures postérieures blanches aux segments 2, 4 et 6, « dont cependant seulement le médian est distinct... »; différenciée de *floricola* par la base des ailes postérieures qui est largement bordée de noir brun, et non de rougeâtre. Pourtant Bartel ajoute judicieusement : « Peut-être cette espèce est-elle identique avec *floricola* Obthr.,... », mais ne paraît pas soupçonner un instant que *floricola* et *Agnes* sont les deux sexes d'*osmiaeformis* H.-S. — La figure de la Pl. 51, *i*, représente une femelle noir brunâtre, avec *deux* anneaux blancs égaux et réguliers, aux second et quatrième tergites, s'accordant fort mal avec la description. — *Chamaesphecia colpiformis* Stgr., aucune réserve n'accompagne la mention « Algérie », dubitative jusqu'à Staudinger, et qui aurait probablement mérité de le demeurer. Une figure assez bonne du mâle est donnée Pl. 52, *c*, avec cependant trop de netteté dans les dessins et une teinte générale trop claire. — *Chamaesphecia leucomelaena* Z., l'attribution de *deux* anneaux blancs au mâle, et l'absence de ligne médiane jaune au thorax, montrent que

Bartel a mal appliqué le nom de Zeller. L'espèce qu'il nomme *leucomelaena* est décrite ici pour la première fois; je ne la connais pas d'Algérie où cependant la véritable *leucomelaena* Z., est largement répandue. Il n'est pas possible de dire à laquelle des deux espèces se réfère la femelle (?) figurée Pl. 51, *i*. — *Chamaesphecia mysiniformis* Rbr., indiquée de « Lambessa », et figurée de manière méconnaissable Pl. 51, *k*, (? ♀ de petite taille). — *Chamaesphecia albiventris* Led. « ...d'après Baker, aussi en Mauritanie (? *aerifrons*). » — *Chamaesphecia aerifrons* Z., bien décrite, mais mal figurée sous les deux sexes Pl. 51, *k*. — *Chamaesphecia maurusia* Püng., description originale, complétée Pl. 50, *m*, par une figure médiocre. — *Microsphecia tineiformis* Esp., figurée Pl. 52, *f*, ♂ et ♀, et indiquée d'Algérie, conjointement avec la var. *brosiformis* Auct. [*nec* Hübner], qui est une autre espèce n'habitant pas l'Afrique paléarctique.

Enfin la série des travaux sur les *Aegeriidae* barbaresques se trouve close avec la description retardée par la Guerre, et parue au *Bulletin de la Société Entomologique de France* (1915) de *Pyropteron Louisae* par F. Le Cerf, et la publication, en 1917, des premiers états de *Sciapteron dispar* Stgr. par M. P. Chrétien, dans les *Annales de la Société Entomologique de France* de 1916.

Telle est à ma connaissance, et brièvement analysée, la Bibliographie des ouvrages dans lesquels se trouvent décrites, figurées ou mentionnées, les espèces ou les formes d'Aegeries signalées de Barbarie.

Dans le cours de ce mémoire, j'aurai encore à faire état d'autres publications, mais seulement à propos d'espèces ou de formes habitant d'autres régions, qu'il m'a paru nécessaire de faire intervenir à titre comparatif, ou même de réviser complètement. On les trouvera indiquées aux lieux et places convenables.

Statistique. — Avant d'aller plus loin, il n'est pas sans intérêt de marquer, par des chiffres tirés des ouvrages d'ensemble, jalonnant à des dates inégalement espacées l'état de nos connais-

sances, les étapes des progrès réalisés jusqu'ici dans l'étude du groupe qui nous intéresse.

De 6 à l'origine (H. Lucas, 1848), le nombre des formes (espèces et variétés) barbaresques, ramené d'abord à 4 par O. Staudinger en 1871, puis élevé à 16, en 1901, par le même auteur, se trouve porté à 26 dans le *Seitz*, par Max Bartel, pour atteindre enfin 43 dans la présente Révision.

Mais si on les prend tels quels, ces chiffres, groupant sous la même dénomination de : « formes », les *espèces* et les *variétés*, sont illusoires et ne se prêtent pas à une comparaison utile, à cause des erreurs, signalées plus haut en passant, dont ils sont entachés. Pour apprécier exactement l'état d'avancement auquel nous sommes parvenus, il convient d'abord d'isoler les deux séries : *espèces* et *variétés*, confondues pour la commodité de l'exposition dans les « formes », puis de leur faire subir un redressement en fonction des observations ci-dessus, et dont le résultat est de les modifier sensiblement.

Si, pour nous limiter au travail le plus typique, nous prenons comme exemple le plus récent et le plus important, celui de Bartel, qui du reste résume et complète tous les autres auxquels les mêmes critiques se peuvent appliquer, on constate que ses 26 formes représenteraient : 24 espèces (1) et 3 variétés.

Or, des premières : 6 doivent être éliminées comme n'habitant pas sûrement la Barbarie (*vespiformis* L., *monspeliensis* Stgr., *empiformis* Esp., *colpiformis* Stgr., *mysiniformis* Rbr., *albiventris* Led.). — 2 sont à réunir en une seule (*floricola* Obthr., et *Agnes* Obthr.) — deux autres ne sont que des variétés d'une autre espèce (*euglossaeformis* Luc. et *ceriaeformis* Luc.). Par contre, une variété (*Codeti* Obthr.) doit être érigée en espèce propre, de sorte que les 26 formes (24 espèces et 3 variétés) indiquées par l'auteur en question, se ramènent en définitive à 22 (18 espèces et 4 variétés).

On voit immédiatement combien serait fallacieuse une statistique établie sur les renseignements extraits des ouvrages précités

(1) Dont une représentée par une variété, à l'exclusion de la race typique.

et acceptés sans analyse critique préalable. On mesure mieux aussi l'importance d'une progression qui, malgré les éliminations précédentes, élève à 21 le nombre des espèces et à 26 celui des variétés.

Observations. — A première vue, une augmentation globale aussi considérable, et surtout la disproportion, relativement aux chiffres antérieurs, qu'elle révèle entre les composants des formes : *espèces* et *variétés*, ne manquera pas de surprendre. Cette disproportion résulte de deux causes principales, qu'il y a lieu d'exposer rapidement.

La première réside dans les « concentrations » que j'ai opérées — et qu'il n'y a aucune utilité à énumérer individuellement ici — en ramenant au rang de « variétés » des formes jusqu'alors traitées en espèces distinctes.

Contrairement aux vues de certains confrères, je considère en effet comme une erreur, ou au moins un abus, la multiplication des espèces, basées sur des détails secondaires de dessin ou de structure, fussent-ils tirés de l'armure génitale. Sans contester l'intérêt des indications fournies par cette dernière, je ne puis, quant à moi, leur accorder de valeur spécifique, que dans la mesure où les différences qu'elle révèle, constituent, entre formes congénères, de véritables hiatus.

Aussi, chaque fois qu'entre les particularités de détail montrées par des formes affines, je n'ai pas aperçu de coupure suffisamment nette, je les ai interprétées comme des degrés d'une filiation directe, pour autant qu'elles correspondaient par ailleurs à l'ensemble des autres caractères, et j'ai agrégé en une même unité spécifique, toutes les formes entre lesquelles on les observait.

On pourrait objecter qu'il s'agit sans doute, dans bien des cas, d'espèces jeunes, de différenciation récente et chez lesquelles, par conséquent, les caractères demeurent encore très proches de ceux de la souche. C'est possible; mais comme nous manquons actuellement de tout criterium sûr, pour apprécier à quel moment une

forme dérivée devient définitivement autonome de la souche, j'estime préférable de ne pas établir de séparation sur ce qui, à mon sens, ne doit être interprété que comme des manifestations tangibles de l'évolution incessante des espèces actuelles.

L'importance attachée aujourd'hui aux moindres différences d'organes, que nous utilisons depuis trop peu de temps pour en connaître la véritable valeur, est discutable. Il n'entre nullement dans mes intentions de la nier; mais je ne puis cependant m'empêcher de constater l'erreur trop souvent faite en lui attribuant une importance décisive. Tandis qu'on admet fort bien que les conditions locales particulières : climat, température, altitude nature du sol, nourriture, etc., modifient les caractères superficiels de dessin, de coloration, et même dans une certaine mesure de forme, grâce auxquels on a, précisément, et depuis longtemps reconnu l'existence des *races locales*, on paraît considérer que l'armure sexuelle demeure intangible et échappe aux influences modificatrices du milieu. Et c'est d'autant plus surprenant, que des exemples nombreux, tirés de tous les groupes d'êtres vivants, ont établi que les espèces ne sont pas immuablement définies et varient dans toutes leurs parties

La fixité des espèces n'est qu'apparente, relative; chez toutes l'équilibre est plus ou moins compromis. Même lorsqu'il paraît réalisé temporairement, par la réunion de conditions favorables, il demeure en fait toujours susceptible de se rompre si toutes, ou certaines de ces conditions cessent d'agir. La disparition s'ensuit, si la capacité d'adaptation de l'espèce considérée, à des conditions nouvelles, est insuffisante ou épuisée; la variation reprend son cours, dans le cas contraire.

Fonction de la plasticité physiologique et morphologique, la variation met en évidence l'instabilité spécifique; l'amplitude et la diversité de ses manifestations peut, jusqu'à un certain point, servir à estimer la capacité adaptative. Régie par les influences directes ou indirectes du milieu, elle en suit les changements et aboutit avec le temps, à provoquer la formation, aux dépens d'un

type donné, d'autres unités spécifiques, par une segrégation plus ou moins rapide, suivant l'intensité et la continuité des conditions qui entrent en jeu.

Il est non moins connu, par une somme importante de faits acquis, communs à l'ensemble des êtres organisés, que les variations des caractères superficiels répercutent des modifications profondes, résultant elle-mêmes des influences du milieu et réagissant sur l'être tout entier, d'une manière inégale et plus ou moins perceptible, mais certaine.

Comment, dès lors, supposer que les caractères sexuels échappent à cette règle? En arguant de la rigidité et de la correspondance rigoureuse des diverses pièces les composant, faute de quoi l'accouplement des individus modifiés deviendrait impossible, établissant ainsi une amixie, criterium de l'isolement spécifique ? Ce n'est pas soutenable; les nombreuses expériences d'hybridation réalisées depuis plus de vingt ans ont démontré, de la manière la plus évidente, que l'accouplement, pour être effectif et fécond, ne réclame pas une aussi étroite adaptation, dans le détail des armures sexuelles des deux sexes, qu'on a voulu le croire. Non seulement il est aisé d'accoupler utilement deux espèces congénères parfaitement distinctes, mais encore des espèces appartenant à des genres différents. La similitude *approximative* dans les *dimensions* des diverses pièces importe donc plus que la concordance des détails, et vouloir faire de ceux-ci un criterium de spécificité apparaît au moins comme une exagération.

Les écarts de taille, si marqués quelquefois entre des individus nains et des individus géants d'une même espèce, et correspondant à des différences de volumes considérables, devraient constituer un obstacle bien autrement efficace que la grandeur de telle épine ou le nombre de tels *sensili.* Pourtant, il est de connaissance banale, que les très petites femelles ne sont pas moins recherchées que les grandes par les mâles de leur espèce, et qu'inversement les plus petits de ceux-ci s'accouplent à des femelles de toute taille.

Les exemples de la variabilité de l'armure génitale ne manquent du reste pas parmi les Lépidoptères, et j'ai pu m'assurer personnellement que, chez des espèces en apparence stables, largement distribuées et sans discontinuité, il existe aussi des races locales. Mais tandis que les modifications superficielles décelant celles-ci sont bien apparentes en général dans les formes polychromes et riches en dessins, chez les premières au contraire, et à cause de la modestie même de leur livrée, on ne discerne guère de changement, ou même pas du tout.

C'est alors, dans ce cas, l'étude de l'armure génitale qui révèle avec certitude leur existence. Et il résulte de cette constatation : I° que la constance apparente des caractères superficiels est insuffisante pour établir seule, et *a priori*, l'invariabilité d'une espèce; II° que les espèces tenues pour invariables d'après ces mêmes caractères superficiels ne sont pas soustraites aux influences modificatrices de leur milieu, auxquelles elles réagissent tout comme les autres, et enfin : III° nous y trouvons une preuve nouvelle que l'action des influences locales retentit profondément; on pourrait même dire : plus profondément que superficiellement, dans certains cas.

Les divergences se montrent d'autant plus accusées que les spécimens étudiés ont été récoltés dans des lieux plus distants les uns des autres — aux limites cardinales de l'habitat spécifique par exemple — ou à caractéristiques plus tranchées — altitude, nature du sol, etc. — Leur amplitude et leur multiplicité peuvent, dans ces conditions, approcher et même égaler celles par lesquelles se distinguent des espèces autonomes et reconnues comme telles.

Doit-on en pareille occurence, faire, de chacune des formes étudiées, une unité spécifique distincte? Assurément non; car des intermédiaires, dont l'existence peut être logiquement prévue ne manqueront pas de venir s'intercaler entre les extrêmes observés; et si ceux-ci ont été érigés en espèces, il faudra finir par où l'on aurait dû commencer, c'est-à-dire réunir comme variétés, à la plus

anciennement décrite, les formes établies à tort en espèces, sur des caractères insuffisants.

Il faut aussi tenir compte de ce que la sensibilité à la variation ne se traduit pas, nécessairement, par des réactions exactement comparables, dans toutes les formes d'une même espèce, et qu'en ce qui concerne notamment l'armure génitale, les modifications portent rarement de manière égale sur les mêmes détails. Ceux-ci ne suffisent donc pas, je le répète, à caractériser, seuls, les espèces, même lorsqu'ils montrent des différences relativement étendues, et à plus forte raison, lorsque ces différences sont minimes. Leur emploi en ce sens exige, dans la plupart des cas, une interprétation critique et très serrée, car, plus fréquemment qu'on ne paraît le croire actuellement, leur valeur est seulement d'ordre subspécifique ou même individuel, et ceci nous amène à la seconde des causes auxquelles est dû le nombre proportionnellement élevé des variétés (races locales et formes individuelles) chez les Insectes qui nous occupent.

Dans une étude consacrée à quelques caractères morphologiques d'un groupe de *Satyrus* algériens (*Et. Lépid. comparée*, *X*, 1915), je rappelais combien sont divers les *faciès* se succédant sur l'étroite bande de terrain enserrée au Nord par la Méditerranée, au Sud par le Sahara, et constituant la Barbarie. On sait, depuis longtemps, que la richesse en formes locales d'un territoire quelconque est fonction de la multiplicité et de la diversité des *milieux* qu'il présente, et dont l'influence retentit sur la plasticité des espèces le peuplant, proportionnellement à leur nombre et aux contrastes qui les caractérisent.

Or, en aucun lieu, on ne trouve à la fois et sur un espace aussi réduit et bien délimité, des reliefs aussi divers, des climats et des terrains aussi différents, où l'influence continentale et l'influence maritime s'affrontent de plus près sans se dominer, où la disposition des accidents du sol et la distribution de la flore soient plus particuliers.

Déjà favorables par elles-mêmes, ces caractéristiques territo-

riales ont influé d'autant plus vivement sur les espèces qui s'y sont trouvées soumises, qu'elles paraissent s'être établies à une époque géologique relativement récente, et que leur évolution se poursuit actuellement encore, notamment par la progression plus ou moins accélérée vers le Nord du faciès désertique.

Constatées bien souvent, et mises en évidence avec beaucoup de netteté par les travaux de M. Charles Oberthür, la localisation et la variabilité sont aujourd'hui bien connues chez beaucoup d'espèces de Lépidoptères barbaresques, et il est tout naturel que les *Aegeriidae* de cette faune subissent la règle commune.

Si l'on ne s'en est guère avisé jusqu'ici, cela provient sans doute, pour une part, de l'absence de documentation suffisante et d'observations sur le terrain, pour davantage, à la superficialité des études réalisées. J'ai déjà insisté ailleurs, sur la nécessité d'étudier en détail ces Insectes, pauvres en dessins alaires, mais riches en caractères peu apparents sur le corps et les appendices et je n'y reviendrai pas; on constatera aisément que toutes les « variétés » — races locales et formes individuelles — que j'ai été amené à distinguer ou établir, sont réellement différenciées par des caractères qu'il suffisait de regarder pour les découvrir.

Matériaux. — Des 21 espèces et 26 variétés d'*Aegeriidae* habitant la Barbarie, seuls les types de six espèces me sont inconnues en nature : *Dipsosphecia ichneumoniformis* F., *D. uroceriformis* Tr., *Chamaesphecia Pechi* Stgr., *Pyropteron doryliformis* O., *P. Seitzi* Püng et *Zenodoxus tineiformis* Esp.; j'ai examiné tous les autres.

Ceux de Zeller, au British Museum, en 1910 et 1913; les types de Lucas sont dans la collection du Museum de Paris et ceux de Rambur chez M. P. Mabille. M. R. Püngeler m'a communiqué, en mai 1914, les types de *Dipsosphecia barbara* Bart. et *Chamaesphecia maurusia* Püng.; celui de la var. *Chretieni* est dans la collection de M. P. Chrétien; mais la majeure partie se trouve, avec des cotypes de *C. Pechi* Sugr., dans la collection de M. Ch. Oberthür, et le reste est en ma possession.

La documentation sur laquelle est établie cette Révision est importante. Le fond en est constitué par la collection de M. Ch. Oberthür et par la mienne. En outre des types décrits par lui-même et par les auteurs dont il a acquis les collections ou reçu des cotypes, M. Ch. Oberthür possède, avec les échantillons obtenus de L. Bleuse, Dr Codet, Lieutenant Lahaye, R. Oberthür, J. Dayrem, Faroult, etc., etc., le riche matériel recueilli au cours de ses fructueuses explorations par M. Harold Powell.

Attaché à leur étude, j'ai personnellement recueilli ou élevé quelques centaines d'*Aegeriidae*, durant les deux années que j'ai passées en Algérie, et les séries que j'ai conservées se sont augmentées depuis, d'acquisitions nombreuses.

A ces sources principales, il faut ajouter les spécimens envoyés pour étude et détermination ou, sur ma demande, en communication, par plusieurs collègues qui voudront bien trouver ici mes plus sincères remerciements.

Identifications. — De nos jours encore, l'étude des *Aegeriidae* paléarctiques demeure placée sous la dépendance du *Beytrag* publié en 1856, par le Dr Otto Staudinger dans la *Stettiner Entomologische Zeitung.* Réalisant, à l'époque où il parut, un progrès incontestable, ce travail n'en contenait pas moins à côté d'erreurs de détail, ultérieurement corrigées, un certain nombre d'inexactitudes qui se sont transmises sans la moindre tentative de rectification, accréditées par tous les auteurs ayant accepté sans contrôle les vues de Staudinger.

L'une des principales a trait à l'identification des formes typiques dont, pour un grand nombre, Staudinger a méconnu l'importance de la localité originale, malgré qu'il eût la possibilité de la fixer exactement dans la plupart des cas. Il est vrai que cette erreur procède de l'habitude qu'on avait alors de considérer comme « typique » d'une forme reconnue valable, non pas *à priori* et à l'exclusion de toute autre, celle qui fut décrite la première, mais celle qui, dans l'esprit de l'interprète, en présentait, avec un développement maximum, les caractéristiques particu-

lières. C'était bien, lorsque précisément le « type » montrait ce maximum, mais dans le cas contraire, on aboutissait fréquemment à des identifications inexactes. Que les exemples en soient plus nombreux chez les *Aegeries*, cela s'explique aisément.

D'abord, et comme je l'ai déjà noté dans la première de ces *Contributions*, on les a décrites comme les Macrolépidoptères parmi lesquels on les plaçait, et une partie plus ou moins importante de leurs caractères a échappé ou s'est trouvée mal interprétée. Ensuite, et pour les mêmes raisons, les figures qu'on a publiées, loin de suppléer aux insuffisances des textes, en possèdent les défauts correspondants, auxquels s'en ajoutent souvent d'autres, dus aux interprétations successives du dessinateur, du graveur et du coloriste. Talent artistique mis à part, chacun de ces collaborateurs *rendait* plus ou moins bien, tel ou tel caractère de structure ou de dessin, auxquels les auteurs eux-mêmes n'attachaient qu'une importance en rapport avec les connaissances scientifiques de leur temps. Aussi n'est-il pas surprenant de constater des différences notables, à la suite de ce triple report, dans lequel le descripteur n'intervenait qu'à titre de guide plus ou moins attentif ou exigeant, entre les figurations, non seulement d'une même espèce, mais d'un même individu « Type », et parfois entre les figures de ce « Type » données successivement par un même auteur.

Il est donc nécessaire, lorsqu'il s'agit de fixer, aussi exactement que possible, l'identité des formes spécifiques, d'analyser non seulement les descriptions originales, mais aussi les figures exécutées d'après les *nymotypes*, en tenant compte de la manière dont ces figures ont été interprétées, et ce, avec d'autant plus de soin que dans le cas, si fréquent chez les anciens auteurs, où la description est manifestement insuffisante, on admet que c'est la figure qui fait autorité.

Une autre source d'erreur, plus difficile à dépister et heureusement plus rare, provient de l'emploi, par un auteur, lors de la publication d'une espèce nouvelle, de deux individus dont un

sert de « Type » pour la description, l'autre de « Type » pour la figuration, et qui appartiennent en réalité à deux espèces distinctes, plus ou moins voisines superficiellement, mais que l'auteur a confondues par inattention ou méconnaissance de leurs caractères respectifs.

Aucune solution de principe ne peut être alors envisagée *à priori*, et là encore, l'interprétation raisonnée s'impose dans chaque cas particulier.

Beaucoup tiennent, ici comme ailleurs, aux descriptions sans figures, et enfin une part revient aux omissions et aux erreurs de détail, qui sont monnaie courante dans ce groupe.

La révision et l'analyse de toutes les descriptions et figures originales ont donc constitué la besogne primordiale et essentielle sur laquelle sont basées les identifications faites dans ce mémoire. Suivant le programme que je me suis antérieurement tracé, j'ai exposé les raisons déterminantes, à mon point de vue, des solutions auxquelles je me suis arrêté, lorsque celles-ci se trouvaient en contradiction avec les opinions jusqu'alors accréditées.

Pour chaque forme, et immédiatement après la Bibliographie la concernant, j'ai indiqué le nombre et, lorsqu'il était mentionné, le sexe des Types, leur provenance, et la collection à laquelle ils appartenaient; la connaissance de ces renseignements par trop ignorés ou négligés, ne pouvant être qu'utile et constituant une précision dont il est nécessaire de tenir compte.

Descriptions. — Elles sont rédigées dans l'ordre méthodique adopté précédemment; les détails de chaque partie du corps se trouvant énumérés successivement dans le même ordre, et avec les mêmes termes pour toutes les formes étudiées, de façon à faciliter et à rendre possible les comparaisons rigoureuses.

Ces descriptions ont été faites soit sur les Types ou des Cotypes, soit sur des individus comparés aux Types, chaque fois que cela fut possible. Pour les six espèces énumérées plus haut et dont je n'ai pas vu les Types, je me suis servi, parmi les

exemplaires à ma disposition, de ceux qui m'ont paru répondre le mieux aux publications originales, en choisissant de préférence des spécimens originaires de la localité typique.

L'énumération détaillée des spécimens étudiés, suit la description, avec, outre l'indication des sexes, tous les renseignements qui me sont connus sur leur origine et les collections auxquels ils appartiennent. C'est uniquement d'après ces documents, que j'ai donné l'envergure *maxima* et *minima* de chaque sexe. De tous les caractères, la taille est le plus variable chez les *Aegeriidae* où elle passe, on pourrait dire normalement, du simple au double et souvent même atteint une plus forte différence; elle n'a donc qu'une valeur relative, et aucune place particulière ne doit être donnée, dans la classification, aux très grands ou aux très petits exemplaires.

Variation et Affinités. — Frappé des difficultés que présente la détermination des *Aegeriidae*, à cause de l'extrême affinité des espèces ou de leur polymorphisme, j'ai indiqué pour chaque forme, dans un paragraphe spécial, les affinités et les rapports différentiels. Un autre est consacré aux variations.

Armure génitale. — J'aurais voulu donner, pour toutes les espèces et variétés barbaresques, les caractères de l'armure génitale; mais le manque d'échantillons à disséquer ne m'a pas permis de le faire pour un certain nombre. L'absence de taxonomie bien définie et uniforme pour les diverses pièces et régions de cette armure m'a quelque peu gêné; les termes dont j'ai fait usage sont empruntés à divers auteurs, pour celles que je reconnaissais dans leurs dénominations; j'en ai ajouté quelques autres en m'efforçant de leur donner un caractère topographique plutôt que descriptif, toujours exposé dans ce cas à être inadéquat par suite des changements de forme ou de texture. Ces descriptions sont, elles aussi, comparatives, et de plus accompagnées dans le texte, de figures au trait, seul procédé permettant, actuellement, de donner — exception faite de la taille douce ou de la lithographie — des

représentations infiniment plus précises que celles utilisant les procédés photographiques, toujours plus ou moins floues, la trame ou le grain mangeant les lignes et les traits, exagérant les contrastes entre les parties épaisses et les parties minces, rendant en un mot difficilement perceptibles une foule de détails.

Dans le but d'éviter les difficultés d'interprétation qu'offre, si souvent, l'examen des préparations montées, dans lesquelles les détails se superposent et deviennent malaisés à déchiffrer et à délimiter avec exactitude, j'ai opéré mes dissections sous l'eau, au microscope binoculaire, en notant au fur et à mesure de leur détachement les rapports des diverses pièces, dessinant chacune dans sa forme réelle. Après montage au baume, suivant les procédés courants, l'examen au microscope monoculaire m'a fourni les détails complémentaires des descriptions et des croquis.

L'armure femelle est représentée d'une seule pièce; mais pour le mâle, j'ai figuré séparément : l'ensemble du dorsum et du saccus, la valve, et l'aœdeagus. Cette façon de procéder m'a semblé la meilleure, eu égard à la complexité de l'armure génitale de ce sexe chez les *Aegeriidae*.

D'après ce que j'en sais actuellement, celle-ci peut se ramener à quatre types principaux :

I. — Le plus simple est fourni par les *Tinthiinae* (Genre *Zenodoxus* par exemple), chez lesquelles il montre un tegumen large, auquel fait suite, par une articulation rigide, un uncus simple, en forme de longue tige recourbée, à sommet aigu ou légèrement hamulé; l'anus, en tube large et plat, saille longuement sous l'articulation du tegumen et de l'uncus; les connectifs latéraux (cingula) sont longs, plats, assez grêles; le saccus court, triangulaire, arrondi; la valve est large, ovalaire, presque plate; elle est dépourvue de harpe, mais porte, ainsi que l'uncus, des poils simples, peu nombreux. L'aœdeagus est un simple tube cylindrique, volumineux, largement ouvert au sommet, un peu incurvé postérieurement où il se termine par un talon arrondi; le sac intrapénien est revêtu au milieu de longues épines membraneuses et la vesica de fines aspérités chitinisées.

II. — Chez les *Aegeria*, l'armure est courte, contractée; le tegumen, très large, donne insertion par une articulation mobile à un uncus très court, épais à sommet échancré, garni latéralement en dessous de fortes épines chitineuses; l'anus, membraneux, non saillant, s'ouvre dans l'échancrure de l'uncus; la cingula est courte et large; la valve presque quadrangulaire, échancrée au bord inférieur, est fortement concave, armée comme l'uncus, de fortes épines chitineuses, mêlées de quelques soies, qui se retrouvent, plus nombreuses sur la face interne et le pourtour; il n'y a pas de harpe différenciée; mais à sa place, un îlot d'épines. Saccus court, large, arrondi. Aœdeagus cylindrique, long et gros, à méat bordé par un arc chitineux dentelé; sac intrapénien armé d'épines minces et nombreuses.

III. — Le type de ce troisième groupe est le genre *Paranthrene* Hbn., dans lequel l'uncus incomplètement soudé au tegumen, par une articulation rudimentaire, est long, étroit, un peu déprimé, faiblement échancré au sommet et pourvu latéralement, en dessous, d'un revêtement dense de poils fins, simples; l'anus est comme chez les *Aegeria*, membraneux et accolé à l'uncus à l'extrémité duquel il s'ouvre. La cingula est très brève et large; le saccus, triangulaire, se prolonge en arrière par une tige cylindrique, arrondie au sommet, ses branches latérales sont longues. La valve est longue, ovalaire, un peu concave; elle est garnie, sur une large surface de son pourtour interne, de poils simples, plus gros et à sommet bi- ou trifide vers la base du bord supérieur; la harpe est indiquée par un épaississement chitineux portant des épines fortement chitinisées; l'aœdeagus long, cylindrique dans sa moitié distale, est renflé vers la base en un bulbe volumineux; le *ductus ejaculatorius* qui, chez les groupes précédents, pénétrait dans l'organe par un large orifice dorsal antéterminal, entre ici par un très étroit orifice terminal et inférieur; le méat est précédé d'une dépression fortement chitinisée dont le bord se relève en crête transversale; sac intrapénien spinuleux, à vesica finement denticulé.

IV. — Enfin le type le plus complexe groupe le reste des *Aegeriidae* (*Synanthedon*, *Dipsosphecia*, *Chamaesphecia*, *Pyropteron*, etc.) dans lesquelles le tegumen devient excessivement long et large, de section triangulaire, avec des explanations latérales, et se termine par un uncus très variable comme longueur et ornementation, toujours grêle et membraneux ou peu chitinisé; les connectifs latéraux (cingula) sont également variables ; le saccus, étroitement triangulaire à la base, se prolonge longuement en arrière. La valve longue, ovalaire, très faiblement concave porte de grosses et longues soies ou épines chitineuses, à sommet bifide, généralement courbé en pied de biche; la harpe se présente sous la forme d'une lame chitineuse longue, étroite, courbe, dressée dans la cavité interne, entre la base et le milieu; elle porte, elle aussi, des épines en pied de biche, ou droites à sommet simple. Aœdeagus un peu sinué, cylindrique et très grêle distalement, avec la moitié basale dilatée en un bulbe ovoïde considérable; le sac intrapénien est plus ou moins spinuleux et à ces éléments membraneux s'ajoutent, en nombre variable, des épines et des dents très fortement chitinisées, surtout répandues sur la vesica.

Peut-être y aurait-il lieu d'établir d'autres coupes, pour un certain nombre de genres exotiques présentant des particularités assez spéciales; mais aucun n'étant représenté dans la *Faune Barbaresque*, leur étude serait ici sans utilité immédiate, et se trouvera mieux à sa place dans un travail ultérieur.

Biologie. — Les renseignements biologiques sont peu nombreux sur les *Aegeriidae*, et leur rareté tient autant à l'existence strictement endophyte de leurs larves, qu'au nombre généralement très limité des adultes rencontrés à l'état libre, à leur faible taille, à leur mimétisme, et à la célérité avec laquelle ils échappent à qui les poursuit. Il faut beaucoup d'attention, de temps et de patience pour rassembler quelques observations un peu détaillées sur ces Insectes, et trop souvent, quelle que soit l'application qu'on apporte à essayer de pénétrer leur histoire, on échoue plus ou moins complètement.

Même partiels et incomplets, les renseignements concernant ce groupe spécial peuvent donc avoir leur intérêt ; aussi, ai-je cru bien faire en résumant ce que m'ont appris mes recherches et mes observations personnelles, sur le comportement des *Aegeries* étudiées dans ce mémoire.

Chorologie. — La distribution géographique, dont l'importance s'accroît avec les progrès de la connaissance des races locales, doit être aussi exactement fixée que possible. Dans ce but, et en outre des indications de localité, date, etc., suivant les descriptions et portant sur tous les spécimens étudiés, j'ai ajouté une carte schématique montrant les différents points habités, en Barbarie, par chaque espèce ou race locale.

Mimétisme. — Mon intention n'est pas d'ajouter, à cette place, de nouveaux ruisseaux aux flots d'encre que cette question si controversée a fait couler. L'occasion, cependant, serait belle avec les *Aegeriidae*, chez lesquelles cette particularité constitue presque une caractéristique de la Famille ; mais je ne veux point m'engager dans une bataille, qui n'a jusqu'ici donné, et ne pouvait donner, que les plus maigres résultats. Partisans ou adversaires du mimétisme ont exagéré chacun dans leur sens et pas toujours tout à fait en connaissance de cause. Le tort commun des uns et des autres fut de vouloir conclure d'après des faits trop peu nombreux et plus ou moins bien observés et interprétés ; on a voulu théoriser avant d'avoir réuni un nombre suffisant d'observations, variées et répétées, faites *sur le vif* et *dans la Nature*. Le nombre d'espèces mimétiques, observées *en action dans leur milieu*, est extrêmement faible, et si les résultats, acquis de cette manière, se montrent peu concordants, cela tient à ce qu'il n'y a pas *un* mimétisme, mais *des* mimétismes, que tous les degrés s'observent entre le mimétisme le plus frappant, la ressemblance la plus vague, et l'absence de ressemblance ; que le mimétisme peut être passif ou actif, etc., etc., en sorte que chacun doit être l'objet de recherches et d'études particulières, contrôlées et multipliées, avant qu'il soit possible d'émettre un avis quelque peu fondé.

Ces recherches et études restant à faire pour la plupart des cas et des sortes de mimétisme, c'est anticiper inutilement sur l'avenir, que tenter la construction d'un cadre théorique pour lequel les matériaux ne sont même pas rassemblés. C'est dans le but de contribuer à en réunir quelques-uns pour cette besogne future, que j'ai résumé, en paragraphe spécial, mes observations sur chaque cas de mimétisme que j'ai été amené à contrôler chez les espèces algériennes.

Parasitisme. — On observe fort peu d'endoparasites chez les *Aegérides*, et ce sont surtout des ectoparasites que j'ai surpris, attaquant les espèces que je poursuivais moi-même; les Diptères carnassiers et les Arachnides constituent, à peu près seuls, la liste des Prédateurs dont j'ai constaté le parasitisme envers ces Papillons.

Systématique. — L'ordre des Genres et des Espèces suivi dans ce Mémoire, ne correspond pas à celui des plus récentes classifications et notamment celle de Max Bartel (*in* Seitz) où les affinités réelles sont souvent méconnues.

J'ai donc disposé les *Espèces* à l'intérieur des *Genres*, et ceux-ci, à la suite les uns des autres, dans un ordre à mon avis plus rationnel et tenant mieux compte de la parenté approximative des unes et des autres.

Pour guider et abréger les recherches, j'ai établi des tableaux dichotomiques, d'après le système si commode et si simple utilisé par Sir George-F. Hampson, dans ses remarquables travaux. Le premier, placé en tête du Mémoire, permet de différencier sommairement les Genres; d'autres, situés au début de chaque Genre conduisent aux Espèces et aux diverses formes dérivées. A cause du dimorphisme sexuel, il m'a fallu les faire doubles : un pour les mâles, un autre pour les femelles; la nécessité d'y introduire de nombreuses variétés et de les laisser cependant aussi clairs que possible, a pesé sur leur simplicité, mais il était difficile de

procéder autrement. J'ai, du reste, obvié à cet inconvénient par l'intercalation de tableaux secondaires, consacrés à certaines *Aegeries* à polymorphisme complexe, et inclus dans le texte les concernant.

Géonémie. — Comparativement à l'étendue de son territoire et à la diversité de ses faciès, la Barbarie a été trop insuffisamment explorée pour que la connaissance de certains éléments de sa Faune difficiles à recueillir, tels que les *Aegeriidae*, puisse être considérée autrement qu'approximative. Si l'on excepte un petit nombre de points, d'accès relativement aisé, où les chasseurs se sont naturellement portés de préférence et ceux, plus rares, où certains ont séjourné assez longtemps, bien des localités n'ont fourni que quelques matériaux, recueillis aux hasards de l'itinéraire ou de la saison. Aussi, le nombre des stations d'où me sont connues des *Aegeriidae* en Algérie, en Tunisie et au Maroc est-il faible, surtout pour ce dernier pays, ce qui s'explique fort bien, et plus encore pour la Tunisie ce qui est plus surprenant. Leur total dépasse à peine quarante, et leur distribution est la suivante :

TUNISIE

Tell.	*Sahara.*
Tunis.	Gafsa.

ALGÉRIE

	Tell.	*Hauts Plateaux.*	*Sahara.*
	La Calle.	Sétif.	Biskra.
C[1]	Tamkiyet (Marabout).	Guelma.	
C[1]	Bône.	Kenchela.	
C[1]	Philippeville.	Lambèse.	
C[1]	Saint-Charles.		
C[1]	Tarfaïa.		
	Le Tarf.		

(1) C = Département de Constantine.

	Tell.	*Hauts Plateaux.*	*Sahara.*
A (2)	Alger.	Teniet-el-Haad.	Laghouat.
	Fort l'Empereur.	Bou-Saada.	
	El Biar.		
	Hussein-Dey.		
	Maison-Carrée.		
	Rouïba.		
	Le Corso.		
	Boufarik.		
	Yakouren.		
O (3)	Hammam-bou-Hadjar.	Aflou.	
	Mascara.	Géryville.	
	Orléansville.	Aïn-Sefra.	
	Oran.		
	Sebdou.		
	Frenda.		

MAROC

Presqu'île tingitane.	*Tell atlantique.*	*Intérieur.*
Tanger.	Machra bel Ksiri.	Settat.
Agla.		Meknès.
		M'Rirt.
		Itger.

Toutes ces localités figurent sur la carte schématique, qu'il était nécessaire d'adjoindre à la liste ci-dessus pour préciser leur emplacement d'abord, et montrer ensuite avec évidence, combien sont parcellaires nos connaissances sur la chorologie des *Aegerides* nord-africaines.

Malgré sa médiocrité, qui serait notablement plus grande encore sans les belles explorations que M. Ch. Oberthür a fait entreprendre depuis plus de quarante ans, ce total de 42 stations prendrait une importance apparente supérieure à son importance réelle si l'on ne tenait pas compte de l'extrême inégalité de la répartition de ses éléments sur le territoire envisagé et des trop nombreuses « *terrae incognitae* » que ceux-ci laissent subsister.

C'est seulement en Algérie, que leur dispersion s'étend assez

(2) A = Département d'Alger.
(3) O = Département d'Oran.

CARTE SCHÉMATIQUE DE LA RÉGION BARBARESQUE, POUR LES *AEGERIES*

heureusement à travers les trois zones bien définies en lesquelles ce pays est divisé par les prolongements parallèles du Grand-Atlas. Néanmoins, deux circonstances défavorables ont limité les résultats acquis : la première réside dans le fait que la plupart des stations se groupent dans la même zone, le Tell, ou autour de quelques points séparés par de vastes étendues sur lesquelles nous n'avons pas le moindre renseignement; la seconde c'est que plusieurs des localités dont nous faisons état, visitées seulement en passant et pas toujours à la bonne époque, n'ont fourni qu'un nombre infime de spécimens et parfois même une seule *Aegerie.*

Les inconvénients, résultant de ces lacunes, sont atténués dans une certaine mesure par l'influence très nette qu'a, sur la distribution des espèces, cette division en trois régions distinctes : Tell, Hauts-Plateaux et Sahara que je rappelais plus haut.

On constate, en effet, que nombre d'entre elles, inféodées aux conditions particulières de l'une ou l'autre de ces zones et limitées dans leur extension vers le Nord ou vers le Sud, par les chaînes montagneuses définissant celles-ci, peuvent du moins se répandre dans la longueur desdites zones, de sorte que, même lorsqu'il n'a pas été contrôlé directement dans toute son étendue, leur habitat peut se déduire, avec une approximation suffisante, par l'emplacement des diverses localités d'où elles sont actuellement connues.

Quant aux formes peu ou pas sensibles aux régimes locaux, la hauteur médiocre des crêtes et surtout les fractures des barrières montagneuses, leur laissent la possibilité de suivre, partout où elles croissent, leurs plantes nourricières. La constatation de leur existence, en des lieux espacés sur plusieurs zones, suffit alors pour apprécier également par à peu près, en attendant mieux, l'étendue de leur distribution.

Malgré l'indigence des renseignements en ce qui la concerne, on peut estimer que les considérations précédentes sont valables pour la Tunisie, simple prolongement oriental de l'Algérie, étroit et appauvri par la réduction à deux de ses faciès. Sa faune nécessairement restreinte ne doit guère compter que des formes algé-

riennes du département de Constantine et probablement pas d'espèces propres.

Il n'en est certes pas de même pour le Maroc, dont l'étendue bien plus vaste, l'orographie si différente, les massifs puissants et élevés, et la proximité de l'Ibérie, avec laquelle il fut en connexion jusqu'à une époque géologique récente, constituent autant de particularités qui en font un centre faunistique distinct, et permettent de prévoir une richesse en formes (espèces et races) supérieure à celle de l'Algérie-Tunisie.

Que des Espèces restent à découvrir dans ces deux pays, c'est probable, mais quant aux *Genres*, je ne pense pas que les recherches futures en ajoutent à ceux dont la présence a été reconnue jusqu'ici. En outre d'un contingent spécifique plus élevé, c'est au Maroc seulement que de pareilles découvertes demeurent possibles. Sans qu'il y ait lieu de s'attendre à y rencontrer aucun des *Genres* exotiques bannis de l'Afrique mineure, ce n'est qu'en cette région que l'on peut espérer trouver un jour les deux *Genres* paléarctiques *Aegeria* et *Bembecia*, seuls à manquer jusqu'ici en Barbarie.



Comme le précédent, ce Mémoire est encore un *travail de Guerre*. Bien des parties en ont été interrompues par les raids des *Gothas* ou rédigées au bruit des gros obus que les Boches prodiguaient sur Paris.

Malgré qu'une année se soit écoulée depuis l'écrasement des modernes Barbares, les temps favorables aux travaux pacifiques ne sont pas complètement revenus ; car nous subissons encore trop directement les suites des cinq années passées. Aussi, en dépit de mon application et quoi qu'elle se soit fait longtemps attendre, cette *Révision* porte, en plusieurs de ses parties, la trace des impressions du moment où elles furent écrites. Je le sais et je m'en excuse auprès de ceux qui auront à la consulter.

Paris, 1919. F.-L. C.

CLÉ DES GENRES

A. — Antennes à tige renflée avant l'extrémité ; nervure 3 des ailes inférieures plus près de 4 que de 2, ou tigée avec elle :

a[1]. Nervures 3 et 4 des ailes inférieures légèrement écartées à la base ou partant du même point à l'angle inférieur de la cellule.......... PARANTHRENE Hb.

b[1]. Nervures 3 et 4 des ailes inférieures tigées à la base :

a[2]. Nervures 10 et 11 des ailes supérieures non contiguës ni fusionnées au sommet :

a[3]. Palpes hérissés de longs poils ; tibias médians et postérieurs pubescents ; trompe absente ou réduite.......................... DIPSOSPHECIA Spül.

b[3]. Palpes à pilosité courte et rase ; tibias médians et postérieurs non pubescents ; trompe bien développée.................. SYNANTHEDON Hb.

b[2]. Nervures 10 et 11 des ailes supérieures contiguës ou fusionnées au sommet ; trompe bien développée :

a[3]. Palpes non hérissés (au moins chez la femelle) ; tibias médians et postérieurs non pubescents...................... CHAMÆSPHECIA Spül.

b[3]. Palpes hérissés dans les deux sexes ; tibias médians et postérieurs pubescents. PYROPTERON Newm.

B. — Antennes à tige sétacée ; nervure 3 des ailes inférieures plus près de 2 que de 4.................. ZENODOXUS Gr. et Rob.

GENRE **PARANTHRENE** Hbn.

Sesia Auct. [*part.*].
Paranthrene Hübner (Jacob), *Verzeichniss bekannter Schmettlinge*, p. 128 (1816).
Setia Meigen (Johann Wilhelm), *Systematische Beschreibung der Europaeischen Schmetterlinge*, Bd. II, p. 103 (1830) [part.].
Memythrus Newmann (Edward), *Sphinx vespiformis. An Essay* (1832).
Sciapteron Staudinger (Otto), *De Sesiis agrii berolinensis*, p. 43 (1854).

CARACTÈRES. — Vertex à pubescence couchée en avant; nuque dépourvue de poils dressés; front à écaillure proéminente à la partie supérieure; antennes dentelées ciliées jusqu'aux cinq sixièmes de leur longueur chez le mâle, simples chez la femelle; palpes ascendants, atteignant le vertex, hérissés inférieurement d'une longue pilosité alignée, formant un angle saillant vers le milieu de la longueur du second article; troisième oblique, un peu plus court que la moitié du précédent et dépourvu de poils; trompe bien developpée.

Hanches antérieures à bords subparallèles; tibias antérieurs munis en dehors d'une touffe de poils aplatie; tibias médians et postérieurs lisses sur les faces externe et interne, pubescents le long des crêtes supérieure et inférieure; tarses des trois paires dépourvus de pilosité et armés en dessous, à tous les articles, d'épines sans disposition régulière.

Brosse anale de longueur moyenne, ovalaire, sans pinceau médian différencié chez le mâle; plus longue et égale chez la femelle.

NERVULATION. — Ailes supérieures : cellule atteignant les deux tiers de l'aile ; 1 indistinctement fourchue à la base et obsolète avant d'atteindre le tornus; discocellulaires obsolètes, obliques de la côte vers le milieu du bord dorsal; 2 naissant

avant l'angle inférieur de la cellule; 3 de cet angle, graduellement écartée de 2; 7 et 8 tigées; 9 de l'angle supérieur de la cellule; 10 et 11 parallèles.

Ailes inférieures : 1 *a* bien développée, n'atteignant pas le milieu du bord abdominal; 2 naissant au delà du milieu de la cellule; 3 un peu avant l'angle inférieur de celle-ci, ou de cet angle et alors du même point que 4; 5 de l'angle des discocellulaires; discocellulaire inférieure de moitié plus courte que la supérieure et bien moins oblique. Cellule atteignant à peu près les trois cinquièmes de l'aile.

Champ anal faiblement convexe, un peu plus large que l'espace sous-médian.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tegumen court, à check list brève et large; uncus très long, en lame convexe non recourbée, déhiscent à l'apex, portant des poils simples; anus appliqué à la face inférieure de l'uncus et s'ouvrant au sommet de celui-ci. Valves longues, ovales, portant des poils simples, dépourvues de soies en pied de biche. Harpe rudimentaire, armée d'une touffe d'épines Saccus bref et grêle. Aoedeagus assez gros, à bulbe volumineux et portant en dessus, au sommet, une lame chitineuse transversale; vesica spinuleuse, sac intrapénien inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée; canal copulateur long, grêle, membraneux, pourvu d'un anneau chitineux au-dessous de son origine, *bursa copulatrix* à *laminae dentatae* représentées par une ligne médiane de crans chitineux.

Dans les deux sexes, le tergum et le sternum du dernier urite libre sont complètement séparés, et la plaque trichophore (1) isolée sur les *pleurae* largement membraneuses.

(1) J'appelle ainsi la formation chitineuse sur laquelle s'insèrent les poils érectiles des pinceaux latéraux de la brosse anale dans les deux sexes; généralement libre sur les *pleuræ*, elle peut être adhérente totalement ou partiellement à celles-ci lorsque la chitinisation les envahit et se rattacher également au sternum ou au tergum.

CHENILLE à pattes écailleuses assez fortes; pattes membraneuses à crochets nombreux, plus de 15 par arceau, sauf aux pattes anales qui n'en ont qu'une dizaine; écusson anal armé de deux courtes épines; vivant et se chrysalidant dans le tronc ou les rameaux des végétaux ligneux (arbres ou arbustes).

CHRYSALIDE à sommet des ptérothèques atteignant le bord du quatrième segment, celui des métapodothèques arrêté avant le bord du cinquième; mucron à 12 pointes; glossothèques finissant au niveau du sommet des tarses antérieurs; deux soies sur les vertacothèques, deux sur le labrothèque, une soie humérale de chaque côté sur la couverture des ptérygodes. Stigmates du septième segment abdominal saillants, obturés.

Loge nymphale constituée par le fond de la mine, revêtu de soie et fermé par un opercule rigide.

ADULTE volant au soleil; œuf déposé sur les écorces.

CHOROLOGIE. — Europe, Asie, Insulinde, Océanie, Australie, Afrique, Amérique septentrionale.

GÉNOTYPE : *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *Rhingiaeformis* Hbn., d'Europe.

Ce Genre n'est représenté en Barbarie que par deux races locales de *P. tabaniformis* Rott.

A côté d'elles figurent, dans le tableau dichotomique suivant, deux autres formes affines avec lesquelles on les confondait jusqu'ici et qu'il m'a semblé utile d'introduire à titre comparatif.

TABLEAU DICHOTOMIQUE

A. — Collier non bordé de jaune; tous les tergites et sternites bordés de jaune dans les deux sexes :

a. Bordures jaunes abdominales inégales en dessus et en dessous; sixième et septième tergites, troisième et quatrième sternites presque entièrement jaunes chez le ♂; antennes roussâtres plus ou moins parsemées de noir; points jaunes thoraciques absents ou très réduits, pas de jaune au métathorax; tache vitrée intracellulaire présente..................... *rhingiæformis* Hbn.

b. Bordures jaunes égales ou presque égales en dessus et en dessous dans les deux sexes; points jaunes thoraciques très développés; métathorax taché de jaune; tache vitrée intracellulaire absente; antennes entièrement jaune ocracé.......................... *synagriformis* Rbr.

B. — Collier bordé de jaune; tous les tergites et sternites bordés de jaune chez la ♀, partiellement chez le ♂ :

a. Premier, troisième, quatrième et cinquième tergites dépourvus de bordure jaune chez le ♂; une tache vitrée entre les nervures 3 et 4 aux ailes supérieures. *insolitus* Le Cerf.

b. Troisième tergite pourvu d'une bordure jaune chez le ♂; pas de tache vitrée entre les nervures 3 et 4 aux ailes supérieures dans les deux sexes....... *intermedia* n. f.

Paranthrene tabaniformis var. **synagriformis** Rbr.

Je rétablis pour cette *Aegerie* le nom que lui avait donné Rambur en 1858, et dont tous les auteurs, depuis lors, ont fait un simple synonyme de *rhingiaeformis* Hbn.

Sous cette dénomination, on colloque actuellement encore quatre formes distinctes, dont l'une est peut-être une espèce propre,

les trois autres se rattachant spécifiquement à *tabaniformis* Rott. ; pour éclaircir ce mélange, déceler l'origine des erreurs en cours et justifier les affirmations qui précèdent, il faut reprendre depuis le début l'histoire de *rhingiaeformis*.

*
* *

C'est dans son : *Beytrage zur Geschichte der Schmetterlinge*, II Bd., IV Theil, p. 89 (1790), que Jacob Hübner fit connaître pour la première fois le *Sphinx rhingiaeformis* dans les termes suivants (1) :

« Femelle. — Ce *Sphinx* se rencontre en Saxe. je le vis chez M. Capieux, à Leipzig, qui le prit lui-même dans son jardin et suppose que sa chenille s'était nourrie dans le tronc d'un pommier.

M. Gerning, de Francfort, en reçut un exemplaire de Florence qui est l'original de la figure qui se trouve ici.

Il a la plus grande parenté avec le *Sph. asiliformis* du *Syst. Verz.*, mais la différence dans la comparaison avec celui-ci, d'après plusieurs exemplaires, est si marquée que je considère comme absolument superflu de donner de lui une description, étant donné que la figure le représente très distinctement. »

Ce texte, négatif si on peut dire, et fixant seulement, mais avec une incontestable précision, l'origine du « Type », s'accompagne en effet (*Schwärmer* Taf. II, fig. J) d'une figure coloriée, bonne pour l'époque, et suffisante en tous cas pour faire reconnaître l'insecte et en montrer les caractères essentiels : antennes brunâtres, corselet brun foncé sans bordure ni taches jaunes aux ptérygodes, abdomen brun noirâtre avec cinq anneaux jaunes, dont les deux premiers plus étroits que les suivants et précédés de grisâtre, brosse anale noire avec deux raies longitudinales jaunes; ailes supérieures brun uniforme, tibias postérieurs et

(1) Traduction respectant le plus possible le texte original.

franges des ailes inférieures jaunes. Il est aisé de reconnaître que l'individu représenté est bien une femelle.

Quinze ans plus tard *in* : « *Sammlung europaeischer Schmetterlinge*, Zweyte Horde : die Schwärmer, p. 92, Pl. II, *Hyménopteroides*, fig. 41, Hübner figure à nouveau et décrit réellement cette fois *rhingiaeformis* (1) : *Sphinx* 41, fœm. — Noire; les antennes, la face et les ptérygodes brun roux; de celui-ci l'aile antérieure et les franges des deux ailes, seulement un peu plus pâles; chaque segment de l'abdomen largement annelé de jaune citron, les pieds couleur d'ocre.

Patrie : Italie. »

Comme c'est souvent le cas chez l'iconographe allemand, cette maigre description est d'une exactitude contestable sur certains points, les ptérygodes n'étant certainement pas de la même couleur que les antennes, ou au moins ne différant pas sur ce point du reste du thorax, et le front n'étant pas seulement brun roux.

Elle permet cependant de rectifier quelques détails défectueux dans la figure, en particulier la coloration des franges; enfin la restriction à la seule Italie, de l'indication de Patrie, confirme l'origine du « Type » et laisse à penser qu'entre temps des raisons de suspecter l'authenticité de la capture faite à Leipzig par M. Capieux avaient dû se faire jour, et de telle manière qu'il n'y avait plus lieu de considérer *rhingiaeformis* comme sûrement originaire d'Allemagne.

Quant à la figure, c'est une copie manifeste de celle du *Beytrage;* le sexe, les dimensions, la disposition des ailes, des antennes et des pattes postérieures ne laissent aucun doute à cet égard, malgré l'adjonction des pattes antérieures et médianes et quelques légères différences dans le détail de la coloration : franges des ailes postérieures brun roux ainsi que les antennes, yeux et collier noirs et non roux, vertex brun et non noir, traces de jaunâtre aux

(1) Traduction respectant le plus possible le texte original.

deux premiers tergites abdominaux et largeur plus forte du jaune au dernier, etc.

Le même individu ayant servi de modèle aux deux illustrations, les écarts de détail que la comparaison révèle entre elles, tiennent pour une part à la gravure, pour davantage à la mise en couleurs. Tout en reproduisant la figure du *Beytrage*, le graveur du « *Sammlung* » a interprété le dessin d'une manière un peu différente; le trait est plus ferme, la nervulation plus nette et indiquée aux inférieures par des lignes continues et non par du pointillé, ainsi que le bord marginal. L'éclaircie jaunâtre métathoracique, la largeur du dernier anneau jaune, la présence à la base de l'aile antérieure gauche d'un point jaune et à celle de droite d'une indication de tache hyaline infracellulaire constituent, au même titre que l'addition des pattes antérieures et médianes, un effort d'amélioration et de plus grande exactitude commun à toutes les figures du « *Sammlung* » par rapport à celles du « *Beytrage* ».

Entre temps, *rhingiaeformis* avait été signalé d'Italie par P. Rossi, d'abord dans sa *Fauna Etrusca*, t. II, p. 165 (1790), § 1062, comme *Sesia asiliformis* S. V., puis sous forme d'addenda correctif à cette première indication dans les « *Operis Emendationes ac illustrationes* » qui terminent le t. II de *Mantissa insectorum exhibents Species nuper in Etruria collectas*..., p. 141 (1794), dans les termes suivants : « M. Jul. occurit alia huic fere omnino similis a D. Hübner descripta sub nomine *S. Rhingiaeformis*, *Beytrage* G. t. 2. Th. 4, t. 2, f. 1, quae differt tantum a *S. asiliformi* Fab. antennis flavis, cingulisque abdominis quinque. Nota naec (*sic*) admodum variationi subjecta. »

Laspeyres, dans la première et l'une des meilleures monographies consacrées aux *Aegeriides*, sous le titre de *Sesiae europaeae*, parue en 1801, avait aussi traité de *rhingiaeformis*. Il en donne (*Op. cit.*, p. 11) une description méthodique excellente, d'après une femelle d'Italie, communiquée par Schneider, mais ne la figure pas, ce dont il se justifie par l'explication suivante : « Figura Dⁿⁱ Hübner optima, quapropter novam offere super-

vacaneum duxi », attestant sa certitude quant à l'identité de l'insecte qu'il a sous les yeux avec le type figuré par son compatriote, malgré l'absence ou l'imperfection de certains caractères dont il révèle l'existence : « Collier (1) flavescent, thorax noir brillant antérieurement et marqué postérieurement de rares poils jaunes, poitrine noire avec une petite tache jaune à la base de l'aile antérieure, franges des ailes enfumées, front à liture antéoculaire blanche, etc. »

On doit tenir pour probable que cette description minutieuse attira sur ces détails l'attention de Hübner, puisqu'une partie d'entre eux se retrouvent plus ou moins nettement indiqués dans la figure du *Sammlung* où j'ai mentionné plus haut leur existence, en l'interprétant comme un perfectionnement évident. En tous cas, Hübner a connu la description de Laspeyres, et la preuve s'en trouve dans l'observation terminant à la page 92 du *Sammlung* ce qui a trait à *rhingiaeformis* et ainsi conçue : « Diese Gattung nennt Hr. Rath Lasbeyres (*sic*) nun *crabroniformis* ». Suivant un usage en cours alors, et bien qu'il fut certain, comme nous l'avons vu, de l'identité du spécimen de la collection Schneider, Laspeyres avait effectivement substitué au nom de *rhingiaeformis* donné par son prédécesseur, celui de *crabroniformis*, plus expressif et correspondant mieux à la ressemblance de l'*Aegerie* en question avec des Vespides. Mais ce nom superflu ne fut adopté par personne et, placé à son tour en synonymie de celui qu'il prétendait remplacer, tomba dans un juste oubli.

Ici se place, chronologiquement, la description très bonne aussi de Ochsenheimer, parue aux pages 130-132 de l'ouvrage : *Die Schmetterlinge von Europa* (Zweyter Band) (1808). Rédigée sur quatre exemplaires italiens, reçus de Rossi par le baron von Block, elle apporte les premiers renseignements sur le mâle jusqu'alors inconnu, d'après un individu intermédiaire et plus près de *tabaniformis* que de *rhingiaeformis* : « Tête noire avec des

(1) Ce sont les poils péricéphaliques qu'il appelle ainsi.

poils jaunes en dessus, nuque jaune, antennes noir bleu en dessus, à la pointe et en dessous de couleur rousse; seulement trois anneaux jaunes à l'abdomen, desquels le dernier est le plus épais ». Ochsenheimer reproduit sans commentaires l'indication de la capture de *rhingiaeformis* à Leipzig par M. Capieux.

Godart, en 1820, est muet sur *rhingiaeformis*, mais son continuateur Duponchel la décrit et la représente (*Histoire naturelle des Lépidoptères de France* (et d'Europe), Suppl., II, p. 167, Pl. IX, fig. 3, 1833), ajoutant qu' « elle se trouve en Italie; vole en juillet » et que « l'individu figuré a été communiqué par M. Feisthamel ».

Des réserves sérieuses s'imposent quant à l'exactitude du lieu d'origine de cet individu; la figure représente en effet une femelle différente de la forme « type » d'Italie, telle que l'ont fait connaître les auteurs antérieurs à Duponchel, par la coloration générale plus claire, les ailes supérieures roussâtres et fortement lavées de jaune à la base, les antennes entièrement de cette couleur et surtout la présence de quatre points jaunes thoraciques, jamais mentionnés chez le vrai *rhingiaeformis*, et caractéristiques d'une forme ibérique dont nous aurons bientôt à nous occuper.

Or, il est de connaissance banale qu'on n'attachait pas à cette époque lointaine l'importance que nous donnons aujourd'hui aux indications précises de localités. On « savait » que telle espèce ou telle variété venait de telle région, et il paraissait superflu de pourvoir d'une étiquette reproduisant ce renseignement, les papillons en collection, puisque chacun était supposé le connaître. C'est donc de mémoire que se transmettaient les renseignements à ce sujet, sur les insectes envoyés en communication; bien rares étaient ceux qui pratiquaient autrement.

Que Feisthamel ait agi en conformité des coutumes de son temps, la chose est certaine, car des Papillons provenant de lots de sa collection achetés après sa mort par le Muséum n'ont pas d'étiquettes de localités. Et comme il avait chassé personnelle-

ment en Espagne et reçu beaucoup d'insectes de ce pays, une confusion paraît sinon certaine, au moins possible.

Je ne sais ce qu'est devenu l'exemplaire en question; il n'est pas au Muséum, ni dans les collections de Paris ou de province que je connais; mais s'il existe encore quelque part, il serait facile de l'identifier à coup sûr, à cause d'une particularité tératologique présentée par ses ailes inférieures dont les nervures 3 et 4 sont réunies et confondues dans leur tiers terminal, comme le montre la figure donnée par Duponchel.

Herrich-Schaeffer a caractérisé sommairement *rhingiaeformis*, d'abord dans le t. II de *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa*, Heft XVII, p. 67 (1846), d'après une femelle de la coll. Kaden, à antennes cassées et remplacées par des antennes de mâle, ensuite d'une façon plus détaillée : *Op. cit.*, t. VI, Text. *Nachträge*, Heft LV, p. 47 (1852), sur une femelle très fraîche, fournie par Zochorn, de Halle.

Aucune patrie n'est indiquée pour ces individus dont le premier, c'est-à-dire la femelle de la coll. Kaden, est figuré sous le n° 48 de la Pl. VIII, du t. II. Les détails montrés par cette illustration, et confirmés par les deux textes, établissant que l'*Aegerie* de Herrich-Schaeffer diffère de *rhingiaeformis* s. r. par les ptérygodes bordés de jaune sur toute leur longueur, l'absence de jaune aux deux premiers tergites abdominaux et l'étroitesse des bordures de cette couleur aux autres segments, enfin par la présence aux ailes antérieures d'une tache hyaline entre les nervures 3 et 4 sur le disque, caractère tout à fait particulier et qui suffit à lui seul à établir qu'il s'agit de tout autre chose que *rhingiaeformis* Hbn.

En 1856, parut dans la *Stettiner Entomologische Zeitung*, le *Beitrag zu Feststellung der bisher bekannten Sesien-Arten Europa's und des angrenzenden Asien's* du Dr Otto Staudinger, longtemps demeuré classique, et qui, venant après la thèse inaugurale *De Sesiis agri berolinensis*, valut à son auteur une réputation de spécialiste qui durait encore à sa mort.

A l'époque où il rédigeait son *Beitrag* et comme conséquence des chasses actives étendues à des régions peu exploitées, le nombre des *Aegeriides* avait augmenté; l'habitat de certaines s'était fort élargi, et *rhingiaeformis*, notamment, se trouvait signalée de Saxe, Hongrie, Italie, France centrale et méridionale, et d'Asie mineure.

Grâce au matériel considérable qu'il eut en mains à l'occasion de ce travail, et dans lequel se trouvaient des termes de passage entre *rhingiaeformis* et *tabaniformis*, Staudinger fut à même de confirmer l'opinion émise peu auparavant par Lederer, qui voyait dans la première de ces deux formes une variété de la seconde. Mais il a complètement méconnu le véritable *rhingiaeformis*, et à la juste remarque que je viens de rapporter, il a malheureusement ajouté deux erreurs qui doivent à son autorité de spécialiste d'avoir été acceptées et transmises sans la moindre tentative de rectification. Voici le paragraphe qui les contient, p. 197 : « Ochsenheimer et Laspeyres, comme aussi Herrich-Schaeffer, T. II. *l. c.*, ne semblent pas avoir eu d'exemplaires entièrement typiques, malgré que chez H.-S., dans le T. VI, est décrite et figurée, fig. 48, une femelle typique de *rhingiiformis* (*sic*) comme la même se voit par exemple constamment à Montpellier ». Or, nous avons vu : 1° que la forme « type » de Hübner provenait non du Languedoc, mais de Toscane (Florence), et qu'il ne saurait y avoir le moindre doute sur ce point. Contrairement à l'affirmation de Staudinger, c'est bien elle qu'ont connue et décrite Ochsenheimer et Laspeyres ; 2° que la femelle représentée sous le n° 48 par Herrich-Schaeffer et que Staudinger tient pour « typique » et « telle qu'elle se voit constamment à Montpellier », appartient à une espèce d'Asie mineure que j'ai fait connaître, peu avant la guerre, d'après un mâle d'Akbès, de la collection de M. Ch. Oberthür, sous le nom de *Paranthrene insolitus*. De plus, les habitats qu'il assigne à *rhingiaeformis* et que j'ai recopiés exactement plus haut, sont incomplets et en retard sur les connaissances du temps où écrivait Staudinger.

Dès 1838, en effet, le D[r] P. Rambur avait signalé *rhingiaeformis* de Malaga (*Faune entomologique de l'Andalousie*, liv. I, p. 136, 1838), et c'est du reste avec le vieil auteur français, que la conception de *rhingiaeformis*, bien claire jusqu'à Staudinger et que celui-ci avait commencé à obscurcir, va s'embrouiller tout à fait.

Vingt ans après l'ouvrage précité et demeuré inachevé, Rambur commençait la publication du *Catalogue systématique des Lépidoptères de l'Andalousie*, où se trouve représentée sur la Pl. II, fig. 1, de la première livraison (1858) : *Sesia Synagriformis* n. sp. Le texte, arrêté à la page 92, n'en contient pas la description, qui parut seulement huit ans plus tard, dans la seconde livraison (1866), p. 148, sous forme de diagnose latine, terminée par le mot : *femina*, précisant le sexe du type, d'ailleurs bien reconnaissable sur la figure. L'auteur ajoute : « Elle ne paraît être qu'une grande variété de la *rhingiiformis* Hbn. (*sic*). Les antennes du mâle sont pectinées comme dans cette espèce. La larve vit dans la tige des jeunes saules où elle a été trouvée par M. Graslin. J'ai pris l'insecte près de Malaga ».

C'est ici le point de départ de la confusion qui dure encore; elle a pour origine les lignes ci-dessus, dans lesquelles Rambur paraît peu assuré de la validité de sa nouvelle espèce, mais il est nécessaire d'en rapprocher aussi ce qu'il écrivait en 1838, à la suite de la diagnose latine par laquelle il caractérisait *rhingiaeformis* : « Le seul individu femelle que j'ai trouvé en Andalousie diffère un peu des individus ordinaires. Il est d'une très grande taille; les antennes sont un peu plus longues; il y a une bande sur les côtés de la poitrine qui touche le prothorax, quatre taches en dessus entre les ailes, dont deux antérieures plus grandes et une petite sur le milieu des côtés de la poitrine jaunes; la face antérieure des premiers tibias est entièrement jaune; il ne présente pas d'autres différences. La larve est blanchâtre et ronge l'intérieur du tronc des jeunes saules; le Lépidoptère paraît à la fin du printemps ».

D'abord, et contrairement à ce que pourraient laisser croire les détails qu'il fournit, il est probable que Rambur n'a jamais vu le mâle de *synagriformis*, et que les renseignements sur ce sexe lui ont été communiqués par de Graslin, avec qui il fut très longtemps en relations; il n'en fait du reste pas état dans sa description, et sa collection ne contient que la femelle « Type ».

On peut également tenir pour sûr que Rambur n'a jamais pris d'autre individu que celui-là, et cela résulte, outre ce qui précède : 1° de son affirmation de 1838 : « Le seul individu femelle que j'ai trouvé en Andalousie... »; 2° du fait qu'en 1866, il n'indique pas d'autre localité que « Malaga » — écrite de sa main sur l'étiquette du « Type », — région où il n'est demeuré qu'assez peu de temps avant d'aller se fixer à Grenade, et qu'il n'aurait pas manqué de signaler son espèce de ce lieu, s'il l'y avait rencontrée, de telle sorte que sa *synagriformis* de 1858-1866 n'est et ne peut être autre chose que sa *rhingiaeformis* de 1838.

Il ne devait pas non plus connaître en nature le véritable *rhingiaeformis* Hbn. qu'il ne possédait pas, car il est certain qu'avec sa pénétration habituelle, il eût vite découvert, en les comparant côte à côte, les caractères différentiels de ces deux formes et énuméré tout ce qui les distingue.

Réduit à interpréter les descriptions et les figures mal concordantes des auteurs qui l'avaient précédé, jugeant au surplus d'après une femelle unique, et influencé sans doute aussi par l'avis de ses contemporains pourvus d'une documentation plus nombreuse et d'origines plus variées, mais moins perspicaces, il n'est pas surprenant que Rambur ait marqué, à propos de sa *Sesia synagriformis*, une hésitation si peu dans son caractère naturellement porté aux solutions catégoriques.

On ne saurait contester cependant qu'il ait senti, sinon clairement discerné, que la forme capturée par lui n'était pas exactement la même que celle de Hübner. Ses textes successifs, et le maintien dans celui de 1866, malgré les causes énumérées plus haut, du nom donné en 1858, l'établissent nettement, et, sous

une forme incomplète, donnent cependant des indications suffisantes pour la faire reconnaître, ou au moins attirer l'attention sur elle.

L'absence de description accompagnant la Planche parue en 1858, a peut-être servi de prétexte à Staudinger pour omettre en 1861, dans son premier *Catalog der Lepidopteren Europas und der angrenzenden Länder*, la *Sesia synagriformis* Rbr.; en tout cas, elle figure dans le second (1871) comme synonyme de *rhingiaeformis* Hbn., et, dès lors, son sort est réglé. C'est au même rang qu'on la retrouvera plus tard, dans le troisième et dernier *Catalog* (1901) (1), bien qu'en vue de la rédaction de cet ouvrage, le « type » ait été communiqué à l'auteur allemand, et que, dans l'intervalle, celui-ci ait vu, possédé, vendu ou déterminé beaucoup d'exemplaires de divers lieux d'Espagne, et même d'Algérie, comme je l'établirai plus loin.

A.-D. Boisduval (*Species Général des Lépidoptères, Hétérocères*, T. I, p. 394, 1874); E. Hofmann (*Die Grossschmetterlinge Europas*, II[e] Aufl., p. 32 (1894); *id.*, *Raupen*, p. 32 (1893); F. Berge (*Schmetterling's Buch*, VIII[e] Aufl., p. 38 (1899); Max Bartel, *in* Rühl & Heyne (*Die palaearctischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte*, II, p. 260 (1902); W. F. Kirby (*The Butterflies and Moths of Europa*, p. 80 (1903); A. Spüler (*Die Smetterlinge Europas*, Bd. II, p. 307 (1910); Max Bartel, *in* Seitz (*Les Macrolépidoptères du Globe*, Ed. franç., T. II, p. 380, Pl. 51, *b* (1912), se conforment tous à la décision de Staudinger; ils ne distinguent pas *synagriformis* de *rhingiaeformis*, ou même décrivent et figurent la première sous le nom de la seconde, comme c'est le cas pour Max Bartel.

Dans sa monographie du « Seitz » (1912), qui est le plus récent travail d'ensemble sur les *Aegeriidae* paléarctiques, celui-ci attribue à la var. *rhingiaeformis* Hbn., au sens composite où il l'entend, « la majeure partie occidentale de l'Europe méridionale, Illyrie, Algérie, Asie mineure, Syrie, Bassin de l'Amour, N.-O.

(1) D'où *crabroniformis* Lasp. a par contre disparu, on ne sait trop pourquoi.

de la Mongolie et Chine ». Après l'exposé critique des sources bibliographiques qui précède, il ne paraît guère possible d'admettre que tous les individus répartis sur cette aire immense et discontinue, se réfèrent à une même forme et que celle-ci, au moins pour les spécimens d'Asie, soit la véritable *rhingiaeformis* (1).

Ce n'est pas le lieu de s'étendre ici à leur sujet, mais avant de passer à l'étude des formes barbaresques, il me paraît nécessaire, pour achever de préciser ce qu'est exactement le *Sphinx rhingiaeformis* de Hübner, d'en donner une description détaillée et une figure, d'après une femelle de Toscane, conforme au « type » à la fois comme sexe, taille, coloration et origine, et provenant d'une très vieille collection mise en vente au détail chez un marchand, où je l'ai acquise.

Paranthrene tabaniformis Rott. var. **rhingiaeformis** Hbn. [*Sensu recto*] (Pl. CCCXVI, fig. 4613 ♀).

Sphinx rhingiæformis Hübner (Jacob), *Beytrage zur Geschichte der Schmetterlinge*, II Bd., IVe Theil, p. 89, Taf. II [*Schwärmer*], fig. 5 (1790).
Sesia crabroniformis Laspeyres, *Sesiæ Europææ*, p. 11 (1801).
Sesia (aut *Sciapteron*; aut *Memythrus*; aut *Paranthrene*) *tabaniformis* v. *rhingiæformis* (aut *rhingiiformis*) Auct. [part.].

Type : 1 ♀ de Florence, dans la Coll. Gerning, de Francfort.

♀. — Vertex noir bleu, faiblement mélangé de jaune en avant; front bronzé ardoisé au centre, jaune pâle à la partie supérieure et largement bordé de blanc brillant de chaque côté; palpes jaunes, avec le premier article noir, sauf l'extrémité de la crête supérieure; moitié proximale inférieure et externe du second noire prolongée en pointe jusqu'à la base du troisième; trompe brune;

(1) De même, les var. *Kungessana* Alph. de Taschkent, Ala-Tau, Kuldja et ? Pamir, et *Sangaica* Bart. de Chang-Haï et Hong-Kong rattachés à *tabaniformis*, semblent en être spécifiquement distinctes.

plaque jugulaire noire, poils péricéphaliques jaunes jusque sur la nuque; antennes jaune roussâtre parsemées d'écailles noires; yeux noir bronzé ardoisé; ocelles grenat.

Collier noir bleu. Thorax noir bleu, à ptérygodes concolores portant une petite tache jaune sur la base de la côte des ailes supérieures et quelques écailles de même couleur au sommet; d'autres forment deux très petites taches sur les côtés du méso-scutellum; touffes latérales du métathorax noires, mêlées extérieurement de poils blancs. Taches latéropectorales jaunes, l'antérieure en croissant allongé s'engageant au sommet sous les côtés du collier; la médiane petite et irrégulièrement arrondie sous la base de l'aile antérieure; surface postcoxale noir bleu à pilosité blanchâtre.

Abdomen noir bleu à premier tergite pourvu de quelques écailles jaunes de part et d'autre du milieu; les suivants bordés de jaune; ces bordures sont un peu inégales; celles des second et troisième tergites étant les plus larges, la cinquième et surtout la troisième plus étroites; brosse anale noir bleu avec deux bandes jaunes longitudinales. Ventre noir bleu taché de jaune au milieu du premier sternite, largement bordé de même couleur au quatrième et plus étroitement à tous les autres; septième et dessous de la brosse anale jaunes à base noire.

Hanches antérieures noir bleu largement bordées de jaune jusqu'au sommet; fémurs noir bleu à crête supérieure et moitié distale de la face externe jaunes; tibias jaunes avec la base et une tache antéterminale noir bleu, et quelques poils jaunes mêlés aux poils noirs externes. Hanches médianes et postérieures jaune clair; fémurs médians noir bleu, écaillés de jaune au sommet de la crête supérieure et de la face externe, et bordés le long de la crête inférieure d'une frange de poils blancs; fémurs postérieurs noir bleu avec une petite tache jaune à la base, près de la crête inférieure, une autre mal définie au sommet de la face externe et frangée de poils blancs comme les précédents; tibias médians et postérieurs jaunes, les premiers annelés étroitement de noir

à la base et un peu tachés de noir près du sommet à la face externe. Tarses des trois paires jaunes à épines noires.

Ailes supérieures à base noire, avec une petite tache jaune près de la tache axillaire des ptérygodes; fond brun bronzé saupoudré dans la cellule et surtout près de la base et du bord dorsal d'écailles roussâtres; ligne marginale et nervures un peu plus foncées; taches vitrées infra- et intracellulaire présentes, la première linéaire, n'atteignant pas le tiers de la cellule, la seconde aussi étroite, mais un peu plus longue. Dessous beaucoup plus pâle, luisant, avec la côte, l'extrémité de la cellule et le trait discocellulaire jaune clair.

Ailes inférieures transparentes à nervures, trait discocellulaire et ligne marginale brun bronzé; base noire extérieurement mêlée de jaune. En dessous, toutes les parties écaillées sont jaunes et la base de 1 *c* roussâtre. Franges des deux paires gris bronzé en dessus, plus claires en dessous et blanchâtres à la base du bord abdominal aux inférieures.

Envergure : 34 millimètres.

1 ♀, Tosc. (= Toscane), Coll. F. Le Cerf.

A cette forme typique de femelle se rapportent des mâles qui présentent avec elle les différences suivantes :

Antennes brunes en dessous et au sommet sur les deux faces; écaillure jaune du premier tergite un peu plus développée; bordure du quatrième plus étroite que celle du second, celles des troisième et cinquième réduites et plus ou moins distinctement mêlées de noir; sixième étroitement noir à la base et septième jaune en totalité; brosse anale jaune à pourtour noir; coloration jaune beaucoup plus développée à la face ventrale; tache médiane du premier sternite plus grosse et un peu prolongée latéralement dans certains individus, les autres sternites presque entièrement jaunes; huitième avec une ligne médiane longitudinale noire; pas de tache noire aux tibias médians; taches vitrées des ailes supérieures plus grandes.

Envergure : 26 millimètres.

2 ♂♂, Toulon (Var), ex F. Ancey [acq. Guyon, 1904], Coll. F. Le Cerf.

A *rhingiaeformis* Hbn. on peut encore rattacher, malgré qu'ils soient de coloris plus roussâtre, de taille plus grande et avec les ceintures jaunes tergales plus développées chez le mâle, les exemplaires du Languedoc dont la collection du Muséum contient :

1 ♂, 1 ♀. Envergure : 32,5-33 millimètres, Montpellier (Hérault), ex Lichtenstein (1884), Coll. J. Fallou.

Enfin je possède une ♀ du Piémont, intermédiaire pour le développement des anneaux jaunes entre le type *tabaniformis* Rott. et la var. *rhingiaeformis* Hbn., et semblable de tous points à des individus siciliens qui m'ont été communiqués comme *rhingiaeformis*.

Premiers états. — Jusqu'à une date récente, on n'avait sur la Biologie de la var. *rhingiaeformis* que des indications douteuses et contradictoires, échafaudées sur des observations mal faites ou des hypothèses dépourvues de la moindre vraisemblance, et pourtant copiées et transmises par les auteurs les plus divers. Sans avoir l'intention de les passer en revue d'une manière complète et détaillée dans ce mémoire consacré aux *Aegeriidae* de Barbarie, il est cependant utile d'en donner un bref historique.

On sait depuis longtemps que le type spécifique *tabaniformis* Rott. se développe à l'état larvaire dans le tronc et les branches du *Populus nigra*, moins souvent dans le *Populus tremula*, et d'une façon très incertaine dans le bouleau (*Betula alba*). Ce dernier habitat, rapporté par Laspeyres (*Sesiae europaeae*, p. 10, 1801) d'après les dires de Oehlmann, de Leipzig, était déjà contesté par O. Staudinger dans sa thèse de 1854 (*De Sesiis agri berolinensis*, p. 43), et ne semble pas avoir été jamais confirmé. Par contre, la présence de la chenille de *tabaniformis* dans d'autres espèces de peupliers a été signalée, notamment par le Dr Johannes Gistel (*Die Mysterien der europäischen Insectenwelt*,

p. 196-197, 1856), qui énumère les *Populus pyramidalis* et *P. canadensis*. Aux renseignements de leurs devanciers, Max Bartel d'une part, et A. Spüler de l'autre (*l. cit.*), ont ajouté les indications d'autres observateurs d'après lesquels la chenille de *tabaniformis* vit aussi dans les racines et la base du tronc des peupliers et dans les saules broussailleux.

Mais en ce qui concerne la var. *rhingiaeformis* Hbn., et quoique l'existence de termes de passage eussent dû logiquement faire supposer que son développement ne pouvait guère différer de celui du type, il semble que certains Entomologistes, frappés surtout par ce qui dans sa coloration l'écarte de celui-ci, aient eu une propension à voir dans ces caractères le résultat d'un comportement ou d'une nourriture différente de sa larve.

L'hypothèse première, transmise par Hübner dans son texte original, et toute gratuite d'ailleurs, de M. Capieux supposant que *rhingiaeformis* s'était nourrie aux dépens d'un pommier, fut à la vérité aussitôt oubliée qu'émise.

Les renseignements donnés d'après M. de Graslin, par Rambur en 1838 et en 1856 (*l. cit.*), sont précis, mais se rapportent à *synagriformis*, et dès lors doivent être écartés, avec cette observation que les auteurs les ont naturellement incorporés à leurs dires sur *rhingiaeformis*, puisqu'ils plaçaient, en synonyme de celle-ci, la forme décrite par Rambur.

E. Berce (*Faune entomologique française*, II, p. 37-38, 1876) publie que « la chenille vit, aux environs de Lyon, dans la racine de plusieurs espèces de peupliers », d'après P. Millière, et celui-ci assure en 1878 (*Catalogue des Lépidoptères des Alpes-Maritimes*, p. 121) qu'elle « a les mœurs de celle d'*apiformis* », ce qui est inexact.

G. Roüast (*Catalogue des chenilles européennes connues*, p. 19, 1883) écrit : « Le papillon a été pris sur le *Sambucus* (Stefanelli), ce qui fait croire que la chenille s'y trouverait ». Pour lui donc, la chenille de *rhingiaeformis* n'est pas connue, et il ignore au moins ce qu'ont publié Rambur, Berce et Millière;

mais ce qui est mieux, c'est que l'étonnante légèreté de sa déduction n'empêche pas Hofmann de la reproduire sans le moindre point de doute, c'est-à-dire comme une chose certaine dans : *Die Grossschmetterlinge von Europa*, p. 32 (1894), et *Raupen*, p. 32 (1893), quoique ni Stefanelli (*Catalogo illustrativo dei Lepidotteri toscani*, *in* : Bolletino della Società entomologica italiana, p. 347, 1870), ni Frey et Wullschlegel (*Die Sphingiden und Bombyciden der Schweiz*, in : *Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, vol. IV, fasc. 5, p. 213, 1874), dont il connaissait les travaux, aient rien dit autorisant l'émission, quant à la nourriture de la chenille de *rhingiaeformis*, d'une hypothèse aussi hasardée, tirée des simples indications de capture de l'adulte sur *Sambucus racemosa*, *sylvatica* et *ebulus* qu'ils relatent sans commentaires.

Enfin, dans la partie de l'ouvrage du Dr A. Spüler (*Die Schmetterlinge Europas*, T. II, p. 308) traitant des *Aegeriidae* et parue en mars 1910, on trouve comme précisions spéciales au sujet de la forme qui nous intéresse : « R. (aupen) der v. *rhingiiformis* (*sic!*) *angeblich auch im Stengel der Zwergholunders oder Eppichs* (*Ebulum humile*) » !!

C'est à Ferdinand Tomala qu'était réservé d'établir en toute certitude par des élevages que la variété *rhingiaeformis* Hbn., et les formes de passage qui la rattachent au type, se développe exactement comme celui-ci, et existe côte à côte avec lui dans les peupliers. Et Tomala précise pour sa région (Hongrie) : Peuplier blanc ou argenté (*Die Biologie der Aegeriiden Synanthedon flaviventris Stgr. und Paranthrene tabaniformis* var. *rhingiaeformis* (*sic*) Hbn. *Sowie Zugehörigkeit derselben zur Ungarischen fauna*, in : *Entomologische Rundschau*, XXI Iahrg., n° 4, p. 19-20, 1914).

CHOROLOGIE. — La forme de Hübner, autant que j'en puis juger par ce que je connais, paraît s'étendre du Languedoc, et sans doute aussi de la Catalogne, jusqu'à la Hongrie en ligne

presque directe; au-dessus et au-dessous de cette zone : Piémont, France centrale, Suisse, Germanie méridionale d'une part, Sicile de l'autre, on ne trouve que des transitions, plus ou moins rapprochées individuellement du type ou de la variété.

Paranthrene tabaniformis Rott. subsp. **Synagriformis** Rbr. (Pl. CCCXVI, fig. 4614 ♂; fig. 4615 ♀).

? *Sesia rhingiæformis* Duponchel (P. A. J.), *Histoire naturelle des Lépidoptères de France* (et d'Europe), Suppl[t] II, p. 167. Pl. IX, fig. 3 (1833).

Sesia rhingiæformis Rambur (D[r] P.), *Faune entomologique de l'Andalousie*, p. 136 (1838).

Sesia synagriformis Rambur (D[r] P.), *Catalogue systématique des Lépidoptères de l'Andalousie*, liv. I, Pl. II, fig. 1 (1858) ; *Id.*, liv. II, p. 148 (1866).

Sciapteron tabaniformis Rott. v. *rhingiæformis* Hbn. Staudinger (D[r] Otto), *Catalog der Lepidopteren des Europäischen Faunengebiets*, p. 39 (1871) [*part.*].

Sesia rhingiæformis Hbn., Boisduval (D[r] A. D.), *Species Général des Lépidoptères, Hétérocères*, T. I, p. 394 (1874) [*part.*].

Sciapteron tabaniformis Rott. var. *rhingiæformis* Hb. Staudinger (D[r] Otto), *Catalog der Lepidopteren des Palæarctischen Faunengebiets*, p. 400 (1901) [*part.*].

Sciapteron tabaniformis Rott. var. *rhingiæformis* Hbn., Hoffmann (D[r] Ernst), *Die Grossschmetterlinge Europas*, p. 32 (1894) [*part.*].

Sciapteron tabaniformis Rott. var. *rhingiæformis* Hbn., Joannis (J. de), *Atlas colorié des Papillons d'Europe* (adapt. de Berge), p. 21 (1901) [*part.*].

Memythrus rhingiæformis Hbn., Kirby (W. F.), *The Butterflies and Moths of Europa*, p. 80 (1903) [*part.*].

Sciapteron tabaniformis var. *rhingiæformis* Hbn., Bartel (Max) in Rühl Heyne und Bartel : *Die Palæarctischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte*, p. 268 (1902) [*part.*].

Sciapteron tabaniformis Rott. var. *rhingiæformis* Hbn., Le Cerf (F.), *Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret*, XIV, 1908, p. 13-22, Pl. I (1909 mai) [Biologie].

Sciapteron rhingiæformis Hbn., Holl. (E.), *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, I, p. 4-5 (1909 novembre) [Biologie].

Sciapteron tabaniformis Rott. v? b. spec.? *rhingiiformis* Sc. (*sic!*) Spüler (Dr Arnold), *Die Schmetterlinge Europas*, Bd. II, p. 307-308 (1910) [*part.*].

Paranthrene tabaniformis Rott. v. *rhingiæformis* Hbn., Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], vol. II, p. 380, Pl. 51, b (1912) [*part.*].

TYPE : 1 ♀ de Malaga (Andalousie), dans la Coll. P. Rambur *in* Coll. P. Mabille.

♂. — Vertex noir bleu plus ou moins mêlé de jaune; front blanc d'argent écaillé d'ardoisé au centre; palpes jaunes, avec le premier article et une ligne latérale externe sur le second, noirs; trompe brune; plaque jugulaire noire; poils péricéphaliques et nuque jaunes; antennes jaune fauve en dessus, brun roussâtre en dessous; yeux noir brun; ocelles incolores.

Collier noir bleu ou pourpré brillant. Thorax noir bleu recouvert d'une fine pubescence jaunâtre et portant quatre taches postérieures jaunes : deux sur les côtés du mésoscutellum et deux sur le métascutum; ptérygodes concolores, largement écaillées de jaune à la pointe et munies sur la base de l'aile antérieure d'une plaque d'écailles jaunes; touffes latérales du métathorax noires en avant et en dessus, blanches au sommet et latéralement. Taches latéropectorales jaunes, l'antérieure en long croissant, engagée au sommet sous l'extrémité du collier, médiane petite. Surface postcoxale noire à longue pubescence blanche.

Abdomen noir bleu avec tous les tergites bordés de jaune sur une largeur presque égale, parfois un peu réduite sur le troisième; celle du premier est interrompue dans sa partie médiane de sorte qu'elle apparaît comme deux taches symétriques de celles du thorax; brosse anale jaune mêlée, surtout au sommet, de poils noirs. Ventre noir bleu avec le premier sternite taché de jaune au milieu; les suivants bordés de jaune comme en dessus et le dernier en entier de cette couleur, à l'exception d'une étroite ligne médiane.

Hanches antérieures noir bleu, bordées de jaune dans leur moitié supérieure externe; fémurs noir bleu avec la crête supérieure et le sommet jaunes; tibias jaunes, avec la base et la pilosité latérale externe noire. Hanches médianes et postérieures jaunes; fémurs médians et postérieurs noir bleu, tachés de jaune au sommet en dehors, avec une fine pubescence blanche formant une frange plus longue sous la crête inférieure; tibias jaunes à base noire; éperons concolores; tarses des trois paires jaunes.

Ailes supérieures opaques, brun roussâtre un peu éclairci vers la base qui est noire; bord de la côte, base de la nervure cubitale et du bord interne jaunes; nervures du disque et ligne marginale finement écrites en brunâtre; une petite plaque d'écailles jaunes continuant directement celle des ptérygodes marque la base de la côte et une très étroite et courte tache vitrée infracellulaire s'ouvre sous la cellule. Dessous faiblement écaillé et plus pâle, nacré dans la cellule et sur le disque; côte et trait discocellulaire — diffus — jaune clair. Franges brun pourpré.

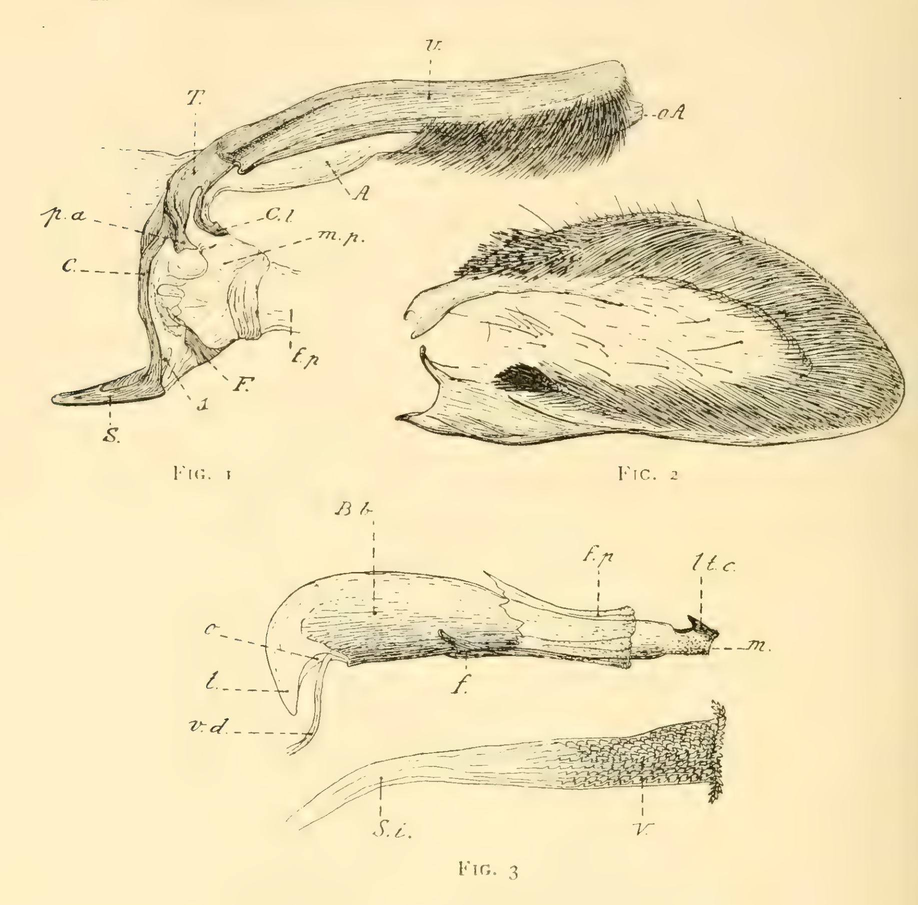
Ailes inférieures transparentes, à base jaune, sans ou avec un très petit nombre d'écailles noires sur la base de 1 *c*. Dessous avec toutes les parties écaillées jaunes. Franges gris noirâtre, coupées de blanc à la base du bord abdominal.

♀. — Semblable au mâle, mais à brosse anale jaune avec une ligne médiane noire et des poils et des écailles noirs latéralement.

Envergure : ♂, 22-31 millimètres; ♀, 25-34 millimètres.

1 ♂, 1 ♀, Sebdou, 27 juin 1880; 3 ♀♀, Maison-Carrée, 25 mai et 10 juin 1909; 1 ♂, Séville, 24 juillet 1879; 3 ♀♀, Rivas (Vazquez), Coll. Ch. Oberthür. — 6 ♂♂, 6 ♀♀, Maison-Carrée (département d'Alger), mi-juin à mi-juillet, 1906-1907, e. l. *Populus nivea*, *P. nigra*, *P. canadensis*, *P. virginiana*, *P. Simonii;* 1 ♂, 1 ♀, Aflou (département d'Oran), ex Coll. Deckert, Coll. F. Le Cerf.

Je possède également des galles de *synagriformis* recueillies à Rouïba, Boufarik et Orléansville (département d'Alger).



Armure génitale mâle de *Paranthrene tabaniformis* Rott.
var. *synagriformis* Rbr.

Fig. 1. — Ensemble de l'armure vu par la face latérale gauche, après l'ablation des valves et de l'aœdeagus.

T. = tegumen.
U. = uncus.
A. = anus.
o. A. = orifice anal.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.
F. = fulcrum.
C. l. = cheeklist, constituée par la réunion sur la ligne médiane des « *gnathae* » [Auct.] (= ? subscaphium Gosse).
m. p. = membrane périphallique.
f. p. = fourreau du pénis (aoedeagus).

Fig. 2. — Valve droite vue par la face interne.

Fig. 3. — Aœdeagus et partie terminale du sac intrapénien.

B. b. = bulbe basal.
m. = méat.
t. = talon.
l. t. c. = lame chitineuse transversale.
o. = orifice d'accès du *vas deferens* : *v. d.*
f. = fulcrum (fragment).
f. p. = fourreau du pénis.
V. = vesica armée de rangées d'épines.
s. i. = sac intrapénien inerme.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tégumen trapézoïdal, court, à cheek list brève et large; uncus très long, étroit, déhiscent à l'apex, articulé au tégumen. Anus non saillant, s'ouvrant au sommet de l'uncus; valves longues, ovalaires, à sommet largement arrondi, bord inférieur convexe près de la base, rectiligne au delà; une large zone périphérique, délimitée à la partie supérieure par un pli chitineux et finissant en pointe vers le milieu du bord interne, porte une pubescence très dense formée de longs poils couchés dirigés vers la base, de poils très courts à la marge, et à la base du bord supérieur, de longues écailles raides, plates, à sommet bi- ou tridenté. Harpe courte, formant un simple renflement oblique, au-dessus de la convexité basale du bord inférieur; elle porte une touffe très dense et épanouie au sommet de longues épines à sommet pointu. Face interne partiellement membraneuse, avec quelques plis longitudinaux et des poils fins, épars, peu nombreux, couchés vers la base comme ceux du bord. Saccus grêle et court, triangulaire, prolongé en étroite gouttière finissant en pointe; sacculi assez longs et peu aigus; cingula longue, assez large, sinuée. Fulcrum en lame trapézoïdale diffuse en avant, concave en arrière, à lames latérales largement triangulaires avec le sommet incurvé et mousse. Aoedeagus à bulbe basal cylindro-conique, plus fortement chitinisé en dessous qu'en dessus, membraneux et un peu prolongé en arrière, à orifice inférieur précédé de deux petits lobes chitineux plats; corps presque moitié plus court que le bulbe, cylindrique, subrectiligne, avec, au sommet de la face supérieure, une dépression plus fortement chitinisée, à laquelle fait suite une lame transversale saillante, inclinée en avant, bidentée latéralement, et surplombant le méat qui tronque, légèrement en retrait, le sommet de l'organe. Bord inférieur et vesica armés de fines épines; sac intrapénien inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur long, grêle, membraneux, cylindrique, avec un léger renflement basal au-dessous duquel se trouve un anneau chitineux; bursa copulatrix volumineuse, ovoïde, membraneuse,

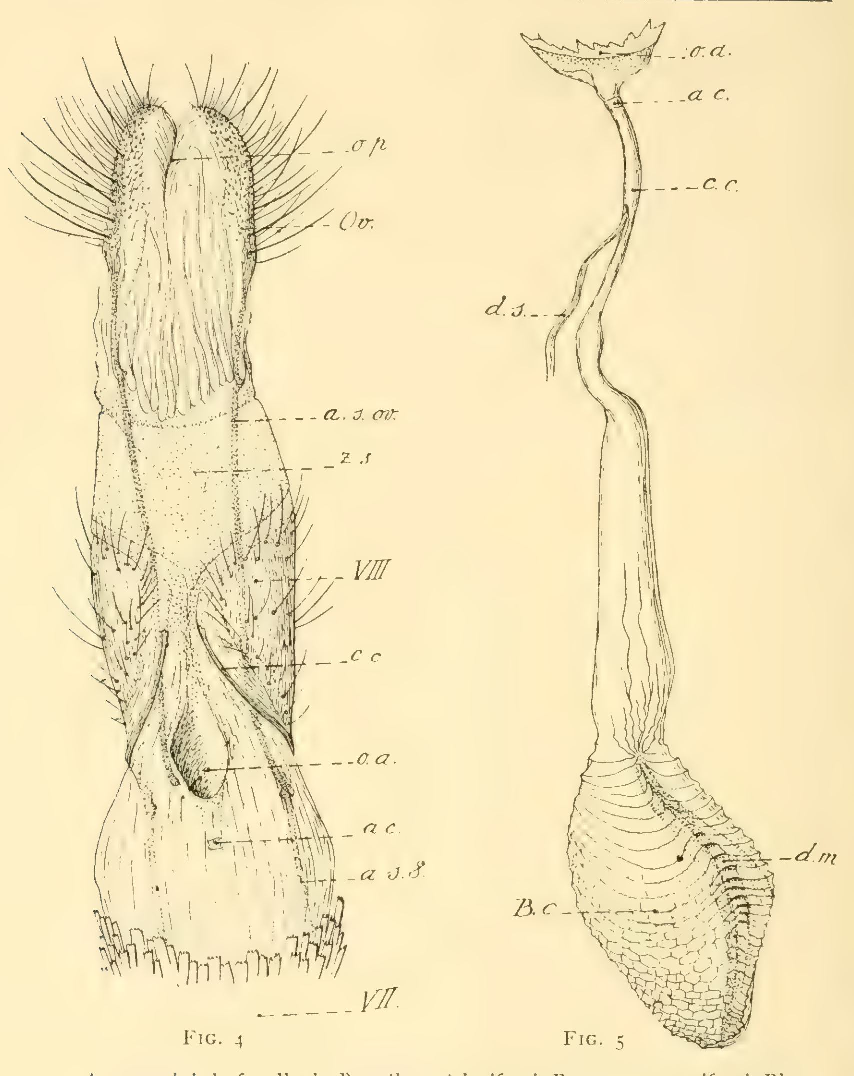


FIG. 4 FIG. 5

Armure génitale femelle de *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr.

FIG. 4. — Vue d'ensemble extérieurement, par la face ventrale.

VII = septième urite.
VIII = huitième urite.
Ov. = valves de l'ovipositor.
o. a. = orifice d'accouplement.
o. p. = orifice de ponte.
a. c. = anneau chitineux du canal copulateur, vu par transparence.
c. c. = cordon chitineux latéro-inférieur du VIII[e] urite.
z. s. = zone spinuleuse articulaire postérieure du VIII[e] urite.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vues par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du VIII[e] urite, vues par transparence.

FIG. 5. — Armure génitale interne (pièces copulatrices).

o. a. = orifice d'accouplement.
a. c. = anneau chitineux du canal copulateur.
c. c. = canal copulateur.
d. s. = ductus seminalis.
B. c. = Bursa copulatrix.
d. m. = dépression médiane, portant les arcs rugueux remplaçant les *laminae dentatae*.

plissée transversalement en dessous, réticulée en dessus et au sommet; laminae dentatae représentées par une série de 10 à 12 crans chitineux, marquant le milieu des plis transversaux et disposés en ligne. Huitième urite aussi long que large, à zone membraneuse ventrale médiane, étroite, évasée en arrière et bordée d'un fort cordon chitineux; des poils inégaux s'insèrent au pourtour du bord distal, le long de la zone chitineuse et sur les côtés. Membrane articulaire du septième au huitième segments très finement spinuleuse, avec des aspérités plus fortes au pourtour de l'orifice génital; celle du huitième au dernier spinuleuse jusqu'au pli articulaire. Ovipositor à valves larges, mal limitées sauf à la base, couvertes de poils nombreux, plus fins et courts en dessous; apodèmes styliformes des valves pourvus d'une saillie en forme de dent ou d'épine plate au cinquième de leur longueur; celles du huitième segment élargies et incurvées au sommet.

PREMIERS ÉTATS. — *Œuf* : Longueur, 1,1 millimètre; largeur, 0,65 millimètre; épaisseur, 0,4 millimètre, environ; noir mat, ovalaire, tronqué arrondi au pôle micropylaire qui est déprimé au centre; faces supérieure et inférieure planes ou subconcaves; surface entièrement couverte d'une réticulation polygonale irrégulière assez petite.

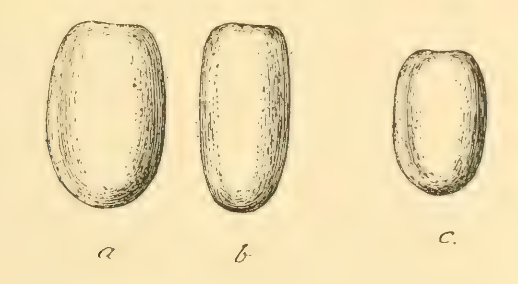


FIG. 6. — *a.* et *b.* = Œuf de *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr., vu de face et de profil.

c = Œuf de *Paranthrene tabaniformis-tabaniformis* Rott., vu de face et montrant la différence importante de volume existant entre le type et la race barbaresque.

Appliqué par une de ses faces, sur l'écorce, le long des côtes subérifiées, les plis et les fissures à la base des bourgeons ou au bord des nécroses et des meurtrissures, il éclôt au bout de quelques jours, plus de cinq et moins de douze, sans que je puisse fixer de temps plus précis.

Toujours orientés avec le pôle micropylaire en haut, les œufs sont déposés isolément par la femelle, à des intervalles très variables — 10 millimètres à 40 centimètres et plus ; il arrive qu'on en trouve souvent plusieurs très voisins, surtout dans les crevasses des protubérances ou des nécroses ; mais, comme j'ai pu m'en assurer à diverses reprises, ces œufs groupés résultent de pontes successives de femelles différentes.

Chenille. — A sa sortie de l'œuf, la chenille mesure environ 2 millim. 5 à 2 millim. 8. Elle est d'un blanc hyalin, avec la tête et les pattes brun pâle, les écussons prothoracique et anal à peine jaunâtres ; ses poils qui, plus tard, deviendront à peine visibles, ont, à cet âge, une longueur égale au diamètre de son corps. Lorsqu'elle a pénétré dans le bois, elle prend une teinte rose vineux clair qu'elle conserve jusqu'au milieu ou à la fin de l'hiver, époque où elle devient adulte et présente alors les caractères suivants :

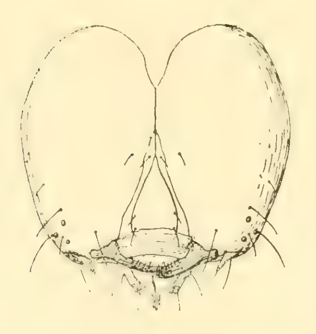


Fig. 7.
Tête de la chenille de *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr., vue de face.



Fig. 8.
La même, vue de profil.

Longueur : 22 à 25 millimètres; épaisseur : 4 à 4,8 millimètres au milieu du corps, 5 à 5,2 millimètres au thorax. Tête brun rouge, marquée d'ombres brunes obliques sur la moitié proximale des épicrânes; pièces paraclypicales élargies inférieurement à la base, sinuées extérieurement; clypeus brun foncé, lisse, un peu déprimé transversalement. Corps blanc d'os, avec le vaisseau dorsal teinté par transparence de rougeâtre; écusson prothoracique jaunâtre marqué de deux lignes brunes convergentes en arrière, pourvu de huit poils marginaux en arrière et de quatre sur le dessus; écusson anal plus pâle avec quatre renflements discoïdes peu apparents et irrégulièrement ponctués, placés : trois en ligne transversale près du bord antérieur, un au milieu du bord postérieur; en avant de celui-ci, se trouvent deux petites cornes brunes, fortement chitinisées, courbées vers l'avant et légèrement convergentes; onze poils inégaux s'insèrent sur le

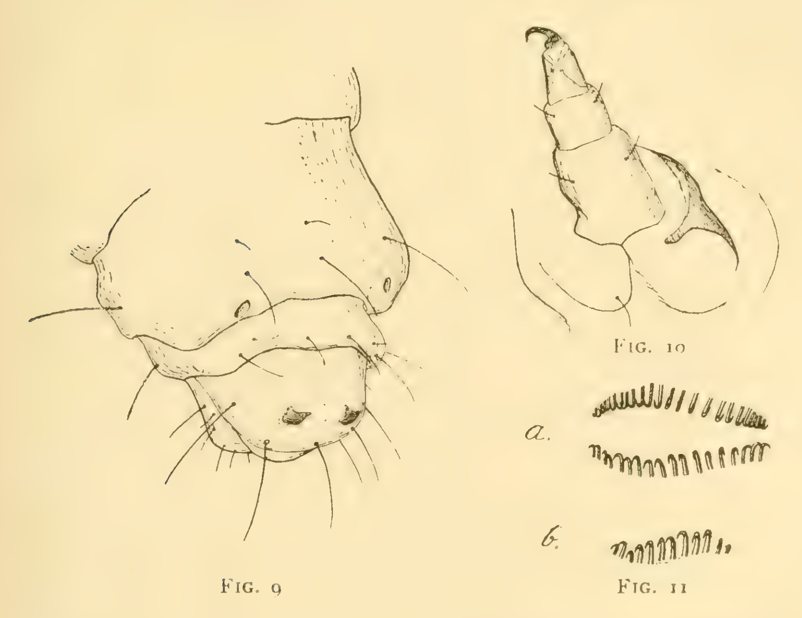


FIG. 9

FIG. 10

FIG. 11

FIG. 9. — Derniers segments de la chenille de *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr., vus de trois-quarts en dessus, pour montrer la répartition des poils et les cornes chitineuses dressées de l'écusson anal.

FIG. 10. — Patte écailleuse droite de la deuxième paire, vue en dessous.

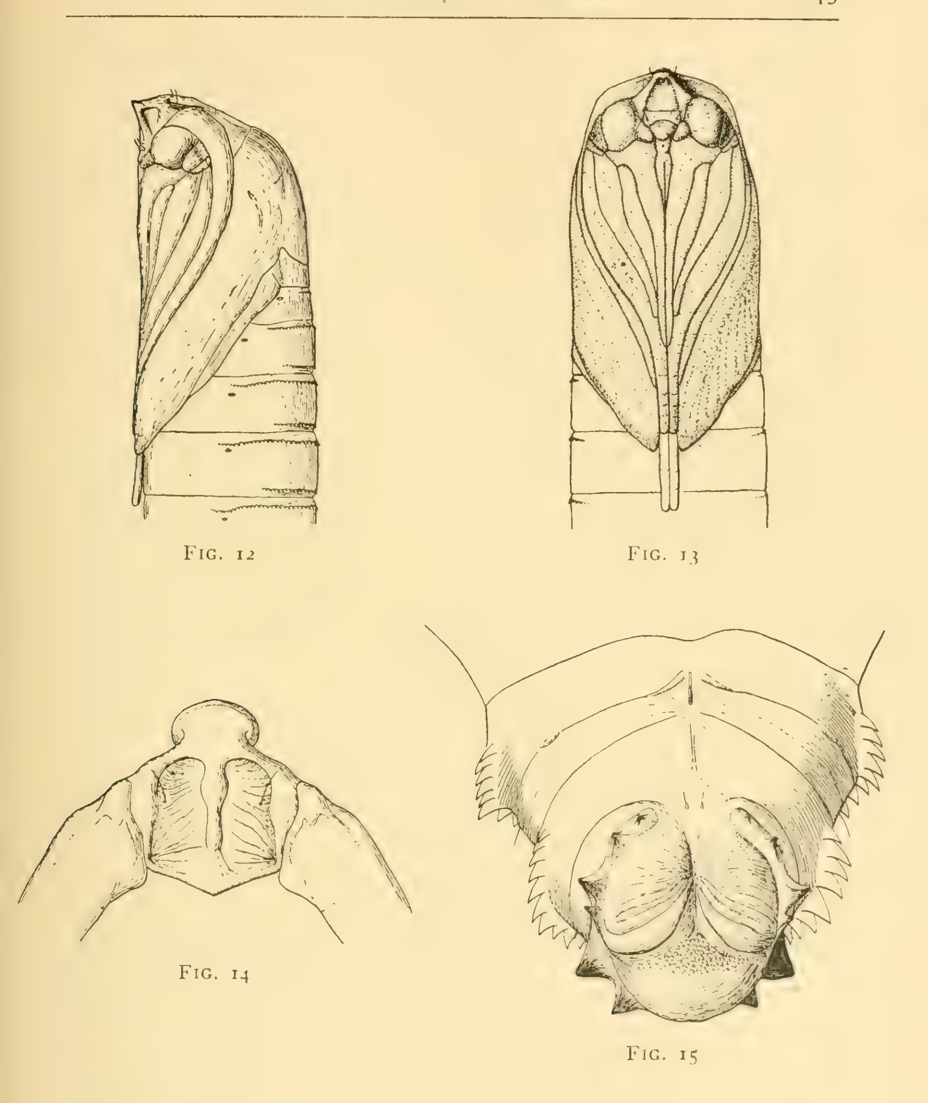
FIG. 11. — *A.* = Crochets de la patte membraneuse droite du septième segment.
B. = Crochets de la patte anale droite.

pourtour de l'écusson anal et deux plus longs en dessus, de chaque côté et près de la base des petites cornes.

Pattes écailleuses et stigmates jaune brunâtre clair; pattes membraneuses à crochets brunâtres et en nombre variable pour chaque arceau; les chiffres suivants ont été relevés sur une chenille normale comme taille et conformation; d'autres en ont fourni, différant d'une, deux ou trois unités en plus ou en moins; ils représentent donc à peu près une moyenne :

	Droite.	Gauche.
1re paire	17/16	18/16
2e —	20/18	21/20
3e paire	23/19	21/21
4e —	20/16	19/16
Paire anale	10	12

Chrysalide. — Longueur : 12 à 17 millimètres; épaisseur : 2,5 à 3,5 millimètres. Brun jaunâtre clair; céphalothèques, thoracothèques, bord des podothèques et des ptérothèques plus foncés, ainsi que le mucron et la région dorsale des gasthérothèques comprise entre les rangées d'épines tergales; celles-ci sont brun noirâtre, très dures, et la rangée antérieure de chaque segment décroît et se prolonge en s'infléchissant jusqu'au niveau des pleurae indiquées par de légères dépressions ovalaires obliques. Stigmates brun foncé; ceux du huitième segment saillants. Mucron limité par deux arcs chitineux, formés chacun de six dents inégales : une très petite, près de la ligne médiane ventrale; trois très fortes, entre celle-ci et le milieu du bord externe; deux écartées des précédentes et dont la supérieure est la moins développée; entre ces épines, le mucron est bombé, chagriné, divisé par des sillons irréguliers, rayonnant obliquement d'un profond sinus médian.



Chrysalide de *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr.

FIG. 12. — Partie antérieure, vue latéralement, à gauche.

FIG. 13. — Partie antérieure, vue de face.

FIG. 14. — Vertacothèque et base des cératothèques, montrant la forme circulaire de la saillie frontale antérieure, les dépressions supérieures séparées par la crête médiane et portant chacune une soie.

FIG. 15. — Mucron vu de face.

Les métapodothèques atteignent au moins le bord inférieur du cinquième gastérothèque et dépassent le sommet des ptérothèques de toute la partie correspondant aux trois derniers articles des tarses.

Pièce latérale (*eye's piece* de Packard) (1), couvertures de l'épistome, du labre et des mandibules chagrinées. Deux poils sont insérés à la partie antérieure des excavations parallèles du vertex, deux autres aux extrémités de l'épistôme et deux autres enfin sur la convexité de la base des ptérothèques, près du sillon marquant le bord interne des ptérygodes.

MŒURS. — Pour sortir de l'œuf, la chenille découpe au pôle micropylaire une ouverture circulaire ou ovale moins large que le diamètre de l'œuf. Dès son éclosion, elle pénètre sous l'écorce, directement, si l'œuf a été déposé au bord d'une crevasse, ou après avoir circulé quelque temps à la recherche d'un endroit propice, s'il a été pondu sur une partie lisse et saine.

Elle ronge d'abord le dessous de l'écorce et l'aubier, pendant un temps difficile à déterminer — mais qui ne paraît pas dépasser quelques semaines — en formant une petite chambre irrégulière, puis s'enfonce dans le bois par une galerie cylindrique, brièvement horizontale ou oblique qui se redresse bientôt pour suivre en droite ligne le fil du bois. Au fur et à mesure qu'elle avance, la chenille rejette de temps à autre ses excréments par l'orifice d'entrée, légèrement agrandi, n'en laissant que juste assez pour obturer l'ouverture de sa mine; la quantité qui se trouve dans celle-ci est donc toujours restreinte et se présente comme une petite masse rougeâtre, plus ou moins diluée par la sève coulant des parois. Quant aux fragments expulsés périodiquement, ils ne séjournent pas sur l'écorce; rapidement desséchés et dispersés par le vent dès leur arrivée à l'extérieur, ils ne révèlent la présence de la chenille que d'une manière tout à fait fugace.

(1) Packard (A.-S.), *Monograph of Bombycinæ Moths North of Mexico*, in: *Mémoirs of the National Academy of Sciences, Washington*, p. 76, fig. 41 (1895). Cette pièce est homologuée par Packard au palpe maxillaire.

Sauf le cas très rare où l'œuf a été pondu au voisinage d'une partie sectionnée ne permettant pas à la chenille de creuser vers le haut, la mine est toujours ascendante, dirigée de la base vers le sommet dans les tiges et les rameaux érigés. Elle remonte du sommet vers la base, dans les branches accidentellement retournées ou naturellement pendantes, comme c'est le cas pour celle figurée Pl. DXXIV, fig. 4355.

Tant que la chenille creuse en longueur, elle conserve la teinte vineuse claire qu'elle a prise en s'enfonçant sous l'écorce, mais en approchant du terme de son développement, celle-ci pâlit et — probablement après sa dernière mue — passe au blanc d'os. C'est à cette période qu'elle redescend, élargissant sa galerie, en égalisant les parois et achevant de la nettoyer complètement. Parvenue à son point d'accès, elle ronge circulairement l'aubier sous l'écorce et amincit celle-ci jusqu'à ne laisser qu'une pellicule superficielle destinée à operculer la galerie. Derrière cet opercule, elle tisse un feutrage assez dense de fils de soie, comblant la mine sur 5 à 10 et même 12 millimètres de longueur, et d'un aspect qui rappelle beaucoup, superficiellement, certaines moisissures blanchâtres dont le mycelium comble parfois les fissures et les nécroses des arbres. Ce feutrage très particulier, constant chez *synagriformis*, n'a pas été observé jusqu'ici dans les mines de *tabaniformis* et paraît aussi manquer dans celles de la var. *rhingiaeformis*, car Tomala (*l. c.*) n'en parle pas.

La poussée de sève printanière, qui se continue après les travaux de la chenille, et durant laquelle les tissus végétaux s'accroissent rapidement, provoque autour de la chambre circulaire sous-corticale un gonflement en bourrelet, et la distension périphérique qui en résulte, aggravée par la dessiccation, amène le décollement de l'opercule cortical, qui ne demeure plus maintenu que par les fils de soie du feutrage, ou bien se détache tout à fait et tombe plus ou moins longtemps avant l'éclosion de l'adulte.

Lorsque la mine aboutit à un endroit dépourvu d'écorce, au pourtour des caries ou des nécroses anciennes par exemple, la

chenille construit avec des copeaux grossiers et de la soie, un bouchon operculaire d'épaisseur variable, mais en arrière duquel existe toujours le feutrage soyeux.

Il arrive qu'en recueillant des morceaux de bois contenant des chenilles, on sectionne des galeries de larves prêtes à se nymphoser et ayant ou non déjà construit leur feutrage et leur opercule avec la chambre annulaire de l'aubier. Ces chenilles alors bouchent, par d'épais tampons de copeaux fortement tassés et agglutinés, leurs mines, loin du point de section, puis creusent à nouveau vers l'écorce dans laquelle elles préparent, sans chambre sous-jacente, un opercule étroit, de même diamètre que la mine elle-même et parfois même plus petit. Le feutrage de soie est aussi dans ce cas plus ou moins réduit. Ce n'est qu'après avoir achevé son opercule et tissé la soie qui se trouve derrière, que la chenille remonte au fond de sa galerie pour établir son cocon, ou plus exactement sa chambre nymphale; celle-ci ne consiste, en effet, qu'en une loge comprenant les 25 ou 30 millimètres terminaux de la mine, revêtue sur les parois d'un revêtement de soie tantôt assez dense, tantôt réduit et à peine discernable, et limitée en avant par un opercule rigide et lisse de très fins copeaux de bois fortement agglutinés et recouverts de soie, épais de 3 ou 4 dixièmes de millimètre, faiblement fixé par son pourtour aux parois de la mine qu'il épouse exactement.

Assez souvent on rencontre des loges, présentant à quelques millimètres du fond un second opercule concave, constitué par des copeaux assez grossiers. Cette obturation supplémentaire est constante dans les mines ayant subi des perforations accidentelles du dehors, ou provoquées par l'intrusion de larves voisines. Deux sur quatre des mines contenues dans le fragment de *Populus virginiana* représenté sous le n° 4354, Pl. DXXIV, sont dans ce cas.

La dimension des mines varie en longueur de 6 centimètres environ, pour les plus courtes, à 12 ou 13, pour les plus longues; leur diamètre, indépendant de la longueur, mesure de 5 à 8 millimètres. Il n'y a pas de rapport non plus entre la longueur —

seule — d'une mine et la dimension de l'adulte qui en sort; enfin, contrairement à ce qu'avance M. Holl dans sa note très sommaire de 1909, les galeries creusées dans les petites branches ne fournissent pas que des mâles. D'un seul morceau de tronc de *Populus virginiana* de 8,5 centimètres de diamètre, j'ai obtenu 3 ♂♂ et 8 ♀♀, proportion normale de la répartition des sexes dans *synagriformis*, et la plus petite femelle que je possède est sortie d'une branchette de *Populus nivea* ayant à peine 6 millimètres de diamètre.

A l'extérieur, la présence des chenilles dans les jeunes troncs et les branches petites et moyennes est décelée par la formation, au point de pénétration, d'un épaississement ou d'un bourrelet d'apparence chancreuse, et plus haut d'une Cécidie plus ou moins ovalaire, au niveau de la région terminale de la mine. Il y a une corrélation très probable, mais difficile à établir expérimentalement, entre le séjour plus prolongé que fait la chenille en ce point de sa galerie, où se marque le renversement du tropisme déterminant son trajet dans le bois, et la formation de la galle.

Suivant les essences attaquées, bourrelet d'entrée et Cécidie sont plus ou moins développés. Volumineux dans le bois tendre et de croissance rapide des *Populus virginiana*, *P. canadensis*, *P. nigra*, etc., ils le sont moins — sauf sur les branchettes les plus minces — chez *Populus nivea*, et moins encore chez *Populus Simoni* à tégument lisse, mince, et bois plus ferme.

Sur les premiers de ces arbres, on trouve des galles énormes, aux endroits où plusieurs chenilles ont creusé des mines rapprochées, et les attaques s'ajoutant plusieurs années de suite, en ces points qui constituent des lieux de ponte de choix, arrivent à provoquer des déformations telles que celles représentées sur la figure 16. En apparence et du fait même de sa texture, les dégâts dans *Populus Simoni* offrent un faciès un peu différent, moins boursouflé notamment, et paraissent d'abord moins importants (fig. 17), mais ils sont en réalité beaucoup plus graves, car

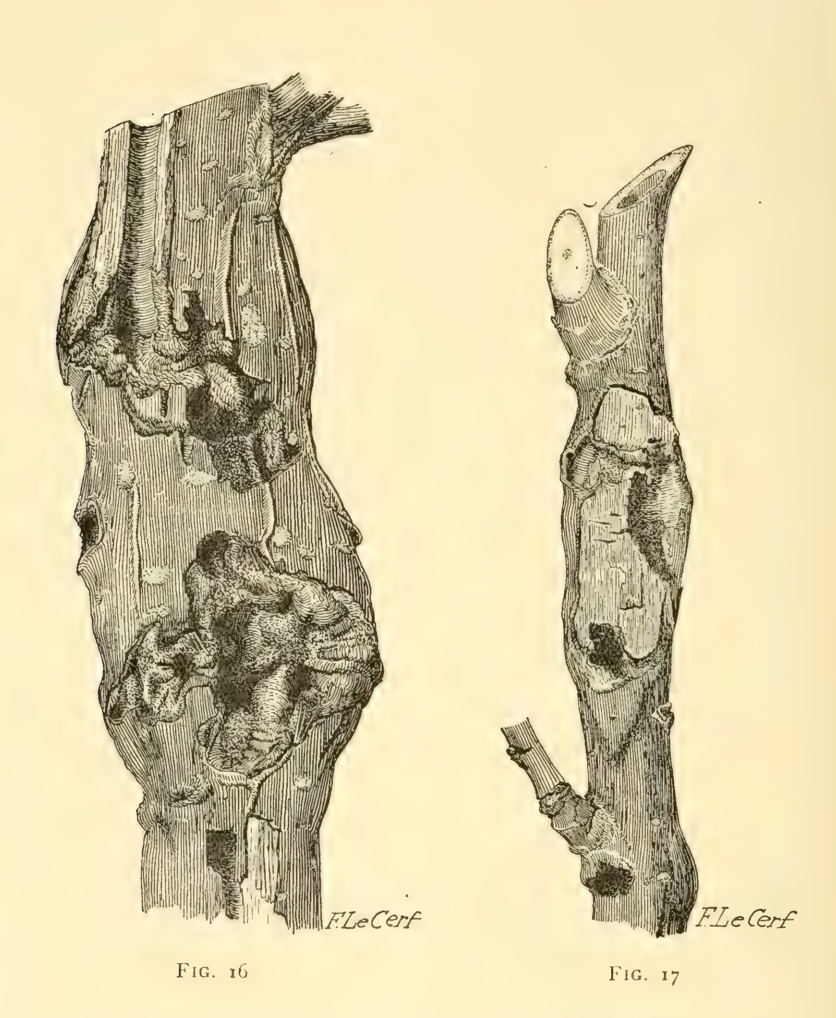


Fig. 16 Fig. 17

Fig. 16. — Fragment de jeune tronc de *Populus virginiana* attaqué par de nombreuses chenilles de *P. tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr., ayant provoqué la formation d'énormes galles et de vastes plaies d'apparence chancreuse. A côté de bourrages de sciure destinés à obturer les crevasses et les nécroses causés par des dégâts antérieurs, on aperçoit des bourrelets de prolifération restauratrice du bois vivant.

Fig. 17. — Fragment de jeune tronc du *Populus Simoni* attaqué par plusieurs chenilles de *synagriformis*. On remarquera que dans cette essence, les galles sont peu volumineuses et qu'il n'y a pas de prolifération restauratrice. Sous l'écorce, desséchée et crevassée, s'étendent des nécroses larges et profondes.

les tissus de cet arbre proliférant moins vite et l'écorce plus mince et moins élastique se crevassant plus facilement, il en résulte des éclatements et des nécroses en profondeur, supprimant ou rendant problématiques les possibilités de prolifération réparatrice future.

Dans les branches de faible et de moyenne grosseur — 6 à 12 millimètres environ — ne vit ordinairement qu'une seule chenille; avec le diamètre, le nombre des mines pouvant exister côte à côte s'élève rapidement; on en voit quatre sur la fig. 4354, Pl. DXXIV, et j'en ai observé jusqu'à sept contiguës dans un jeune arbre de 8,5 centimètres de section.

Etant donné le chiffre élevé des œufs déposés — dans la Nature — sur une aire restreinte d'un même arbre par les pontes successives des femelles, et dont il est facile de constater la présence, celui des larves parvenant à se développer est proportionnellement très faible. Quoi que je ne l'aie pas contrôlé directement, il me paraît évident qu'aux causes de destruction *ectophytes* — si on peut dire — des embryons, il se produit entre ceux-ci, à partir du moment où ils deviennent *endophytes* et s'engagent dans le bois, qui ne peut en nourrir qu'une quantité déterminée, une sélection dont les mandibules des survivantes pourraient attester la rigueur.

Ces chenilles en effet, sont douées d'un instinct d'isolement très impérieux, et lorsque, par suite de l'amincissement provoqué dans les cloisons de mines voisines par le râpage des larves qui les habitent, il se produit des perforations mettant deux de celles-ci en communication, les habitantes s'empressent de rétablir l'intégrité et l'indépendance de leurs demeures respectives par l'établissement de tampons de copeaux fortement tassés et agglutinés; deux exemples s'en trouvent sur la figure précitée.

Dans les rameaux volumineux et les troncs, les chenilles creusent leurs mines jusqu'à 3, 4 et même 6 centimètres de la surface et toujours parallèlement à l'écorce; dans les branches ne dépassant pas 6 centimètres environ, elles pénètrent jusqu'au

cœur. Il n'est pas nécessaire cependant qu'elles s'enfoncent autant dans le bois pour évoluer normalement, et si le reste de la place est occupé, l'aubier même le plus superficiel leur suffit fort bien, et une fois leur direction prise, elles ne dévient du trajet rectiligne qui leur est habituel que pour s'écarter des obstacles : nœuds, nécroses, mines anciennes, etc., qui peuvent se rencontrer sur leur chemin.

Il n'y a pas, sur l'arbre, de hauteur plus particulièrement recherchée par cette *Aegérie*, dont les mines se trouvent indifféremment réparties depuis la base du tronc jusqu'au sommet, quelque soit son élévation, et les branches terminales ne sont pas moins atteintes que les rejets les plus bas, pourvu qu'ils aient un an. La seule différence notable entre ces divers points consiste dans le fait que la réaction cécidogène, si nette sur les rameaux et les troncs de faible diamètre, diminue avec l'augmentation de celui-ci, et se perd complètement dès que les galeries sont forées dans des bois épais de plusieurs centimètres — 5 et plus — ou des troncs volumineux. Cependant, quelle que soit la région atteinte, on observe toujours dans le bois, sur le pourtour de la mine, un cerne rougeâtre ou brunâtre formé par la pénétration, dans les tissus végétaux, des liquides émis par la chenille. La largeur et l'intensité de cette imprégnation varient avec les essences; c'est dans *Populus nivea* qu'elle paraît atteindre son maximum : 2 à 3 millimètres (fig. 4355, Pl. DXXIV); elle est plus étroite et plus pâle dans *Populus virginiana* (fig. 4354, Pl. DXXIV) et davantage encore dans *Populus canadensis*, *P. Simoni*, etc. Comme on le remarquera sur les figures citées, le cerne s'exagère et se prolonge en se fondant au-dessous du point de pénétration de la mine et au-dessus de son sommet; c'est qu'à ces deux extrémités, la diffusion des produits colorants est facilitée par la direction longitudinale des fibres ligneuses, où ils se trouvent entraînés avec le minimum de résistance par la circulation même des sucs végétaux. C'est du reste un fait qu'il est facile de mettre expérimentalement en évidence : si on interrompt l'arrivée et le

déplacement de la sève, en sectionnant un morceau de bois contenant des chenilles avant que celles-ci aient atteint toute leur taille, on constate que les parties terminales des galeries creusées entre ce moment et celui de la transformation en pupe, ne sont pas, ou à peine, environnées de la teinte rougeâtre en question et que l'impression longitudinale supérieure manque totalement.

Sur les jeunes arbres où elle se multiplie à l'excès, *Synagriformis* cause des dégâts importants; ses galeries, en certains points, ne laissent subsister qu'une quantité de bois parfois si réduite, que le moindre vent suffit à les abattre. Les dommages sont moindres s'il y a peu de mines au même point, car celles-ci strictement débarrassées d'excréments par la chenille et peu favorables au développement des moisissures — à cause peut-être des sécrétions dont la chenille imprègne le bois — ne déterminent pas, sauf à leur origine, de nécroses profondes, de sorte que les parties vives qui les entourent gardent la faculté de proliférer et comblent rapidement, c'est-à-dire en un ou deux ans, les galeries abandonnées. Peut-être même cette prolifération résulte-t-elle, au moins en partie, des propriétés excitantes des sucs de la larve qui provoquent le développement des galles, car celles-ci continuent à croître légèrement, bien après que l'*Aegerie* est éclose. En tout cas, il est fréquent de rencontrer des galles et des bourrelets de pénétration et d'éclosion ne correspondant à aucune mine, celle-ci ayant été complètement oblitérée par des formations ligneuses laissant cependant persister des traces plus ou moins importantes de l'imprégnation rougeâtre.

On sait que la chenille de *tabaniformis* passe deux hivers; Tomala ne parle pas de la durée de développement des exemplaires de la var. *rhingiaeformis* qu'il a obtenus en Hongrie, en mélange avec des individus transitionnels, ce qui laisse à supposer qu'il n'a observé sur ce point aucune différence entre le type et la variété. Il ne semble pas que la chenille de *synagriformis* vive plus de onze mois et par conséquent ne passe qu'un hiver; toutes les chenilles que j'ai trouvées en cette saison, étaient au même

point de développement, malgré une différence de grosseur parfois notable, mais ne dépassant pas le rapport approximatif des tailles *maxima* et *minima* observées chez les adultes. On doit d'ailleurs remarquer que ces onze mois représentent un temps de développement continu, puisque l'absence de gelées supprime la diapause hivernale et même le ralentissement de nutrition susceptible d'être causé par le froid.

Or, ces conditions de retard dans l'évolution influant certainement sur le type, n'empêchent pas celui-ci de paraître en Europe jusqu'à une latitude élevée, de mi-avril à mi-juin, ce qui oblige sa chenille à achever son accroissement avant le milieu de son second hivernage, et c'est en effet ce que l'expérience a vérifié.

Pour *synagriformis*, au contraire, l'éclosion de l'adulte de mi-mai à fin juillet, plus tardive en moyenne d'un bon mois sous un climat particulièrement favorable à un développement rapide, laisse à la larve un délai d'activité qui manque à celle du type.

Une autre raison importante de l'exactitude probable de cette hypothèse est fournie par l'œuf sensiblement plus volumineux — 1,1 millimètre chez *synagriformis* que chez *tabaniformis* — 0,8 millimètre — et donnant par suite naissance à un embryon sinon plus avancé, au moins plus développé.

Je ne puis préciser non plus, exactement, la durée du stade nymphal, toutes les chenilles que j'avais mises en tube, en vue de sa détermination, étant mortes sans donner d'imagos; jugeant approximativement, par quelques-unes de celles que j'ai observées dans des mines entr'ouvertes de temps à autre, je pense qu'il ne doit pas dépasser 25 à 30 jours.

Pour éclore, la chrysalide, prenant appui sur ses épines dorsales et terminales, fait basculer l'opercule rigide de sa loge, chemine dans la galerie, ou y tombe si celle-ci est verticale, traverse le tampon d'ouate de soie décrit plus haut, détache, s'il est encore en place, l'opercule d'écorce superficiel et fait saillie à l'extérieur des deux tiers presque de sa longueur. Elle vire sur elle-même jusqu'à s'orienter la face dorsale en bas; puis, après un moment de repos, se recourbe en arc vers le haut, exécute quelques contor-

sions, surtout dans le plan dorso-ventral, marquant avec la distension des gastérothèques des efforts de pression sur les téguments, et enfin libère l'adulte suivant le processus normal des *pupae semi-liberae* : fente dorsale méso- et métathoracique, dissociation des étuis des appendices, puis des pièces prothoraciques suivies de la saillie du thorax, dégagement de la tête, des antennes, des pattes antérieures, des pattes médianes, et enfin des ailes, des pattes postérieures et de l'abdomen.

Le temps qui s'écoule entre le moment où la chrysalide apparaît au dehors et celui où l'adulte est libéré, varie pour chaque individu avec les conditions extérieures. Tantôt la déhiscence suit de très près l'émergence — 1 à 2 minutes, — tantôt une immobilisation de 10, 15 et même 20 minutes se produit; les contorsions précédant la rupture de la suture thoracique dorsale durent de quelques secondes à 10 minutes ou un quart d'heure, mais dès qu'elle s'est produite, les choses vont généralement vite et quelques secondes suffisent à l'adulte pour se dégager.

Voici les temps de la seule éclosion dont j'ai noté exactement les phases et qui concernent une femelle de taille moyenne, éclose, le 7 juillet 1907, d'une branche de *Populus nivea* :

7 h. 10 : apparition de la chrysalide au dehors.

7 h. 11 : après une minute de repos, la chrysalide se contorsionne pour s'orienter, la face ventrale en haut; durée, 1 minute.

7 h. 12 à 7 h. 16 : repos.

7 h. 16 : début des mouvements en arcs, dans le plan dorso-ventral et transversal.

7 h. 19 : fente de la suture dorsale thoracique.

7 h. 19′ 30″ à 7 h. 21 : déhiscence simultanée des prothoracothèques et des appendices; dégagement du thorax, de la tête et des pattes, dans l'ordre. L'abdomen reste engagé dans l'exuvie et les pattes antérieures cherchent à aggriper l'écorce; dès qu'elles y parviennent, elles tirent à elles le reste du corps; il est à ce moment

7 h. 20′ 45″ : L'insecte fait quelques pas sur l'écorce, puis s'arrête; les palpes sont abaissés; la trompe déroulée fait quelques mouvements; les ailes se soulèvent et s'abaissent plusieurs fois.

7 h. 21 : L'insecte repart et grimpe à 30 centimètres environ de l'endroit où il était, et s'arrête sous une branchette, aggrippé par les pattes antérieures et médianes, les postérieures le long de l'abdomen. Celui-ci se dilate et s'incurve dorsalement, laissant largement à découvert les membranes articulaires des sternites; en même temps, les mouvements de la trompe n'ont pas cessé; les ailes s'allongent peu à peu sans se plisser, mais en se courbant en dessus; puis elles se redressent face à face et leur tiers terminal forme à ce moment une concavité ovalaire.

7 h. 28 : Les ailes sont complètement allongées et plates; les antennes moins distendues.

7 h. 31 : Les palpes se redressent et la trompe s'enroule.

7 h. 32 : Les ailes se rabattent en toit le long du corps; les antennes ont leur dimension normale et les incisions abdominales ne sont plus distendues.

Durée totale entre l'arrivée au dehors de la chrysalide et la maturation de l'adulte : 22 minutes.

Cet exemple ne doit guère s'écarter du minimum de temps nécessaire à *synagriformis* pour éclore; mais j'ai vu des exemplaires mettre plus du double de temps et parfois même près d'une heure.

En dehors des malformations tératologiques ou traumatiques subies par la chrysalide, diverses causes peuvent provoquer, au dernier moment, l'avortement et la mort de l'adulte; l'absence de rupture de la suture médio- et métathoracique et des prothoracothèques sont les plus fréquentes; l'adhésion persistante des céphalothèques aux prothoracothèques et aux ceratothèques ne sont pas rares non plus.

La mutilation des antennes qui résulte souvent de ce dernier cas, en provoquant un abondant écoulement de fluide sanguin sous la pression de l'air ingurgité, empêche le développement normal des ailes, en réduisant précisément la pression nécessaire à leur extension. Il n'en est pas de même des pattes, où le sang ne s'accumule pas pendant le développement et dont le rôle purement sustentateur permet à l'insecte d'en abandonner, sans dommage ultérieur et par autotomie, une ou plusieurs qui demeurent adhérentes à la dépouille nymphale.

N'ayant pas eu l'occasion de le constater dans la Nature, je ne sais si, chez *synagriformis*, les mâles sont attirés en nombre par les femelles fraîches écloses; mais j'ai pu observer l'accouplement en captivité.

Après qu'elle a rabattu ses ailes, la femelle demeure en place, et au bout de peu de temps fait saillir à l'extrémité de la face ventrale, sous forme de lobule hyalin, les parties molles invaginées dans le pli des septième et huitième sternites, centre d'émission probable des effluves odorantes par lesquelles sa présence est révélée au mâle.

A ce moment, en effet, un de ceux-ci, tranquille jusqu'alors dans la cage, commence à se déplacer en divers sens, lentement d'abord, puis de plus en plus activement, et faisant vibrer rapidement ses ailes par saccades, dès qu'il se trouve à proximité de la femelle. Epanouissant sa brosse anale, et tordant de part et d'autre son abdomen, il cherche à saisir de ses valves larges ouvertes l'extrémité du corps de la femelle; lorsqu'il y a réussi, les deux insectes s'immobilisent, accouplés « en ligne », l'un dans le prolongement de l'autre ou en angle très ouvert latéralement si la forme du support l'impose.

De temps à autre le mâle tord encore un peu son abdomen et fait vibrer faiblement ses ailes; ces vibrations s'accentuent et se multiplient vers la fin de la copulation qui ne dure pas plus de une heure et demie à deux heures. Après s'être séparés, les deux insectes demeurent un instant immobiles, puis ils s'écartent, la femelle commençant bientôt à explorer les branches de peuplier

où elle est posée, pour y pondre ses œufs. C'est toujours en remontant de la base vers le sommet qu'elle les dépose, de manière que tous ont le pôle micropylaire en haut. Comme je l'ai dit précédemment, ces œufs sont appliqués à la base des côtes subérifiées, dans les bourrelets des bourgeons, dans les fissures des nécroses ou les rides des écorces où l'ovipositor, très agile, les insère parfois assez profondément. La même femelle ne dépose

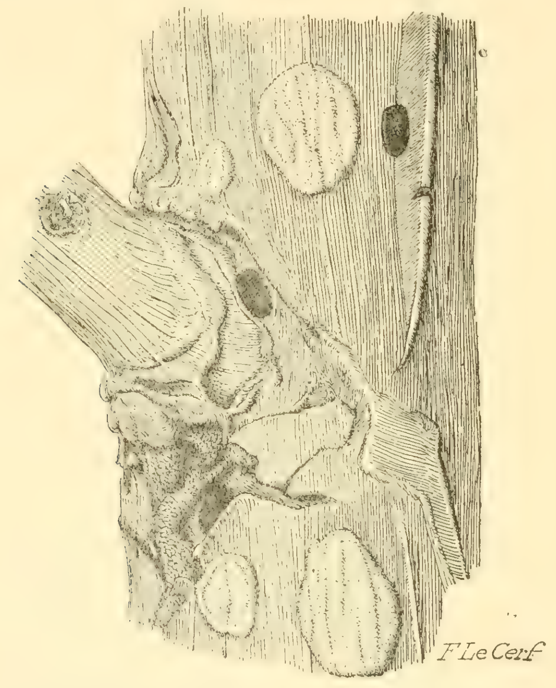


Fig. 18. — Trois œufs de *Paranthrene tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr., en place sur l'écorce de *Populus canadensis*, à proximité d'une petite branchette sous laquelle se voient des traces d'une attaque antérieure.

pas deux œufs au même endroit; elle les écarte au moins de plusieurs millimètres — une dizaine pour les plus rapprochés — et lorsqu'il s'en trouve réunis plusieurs sur une aire restreinte, ils proviennent de femelles différentes ou de pontes successives d'un même individu confiné dans un espace restreint.

La figure 18 représente trois de ces œufs en place sur un fragment de *Populus virginiana*.

MIMÉTISME. — Dans toutes ses actions, *P. synagriformis* mime les *Vespides* du groupe des *Polistes*, et particulièrement *Polistes gallica* F. dont elle a la taille et la livrée. Comme cette guêpe, elle se meut par mouvements saccadés, et ses ailes, écartées obliquement par rapport au corps, les supérieures cachant jusqu'à la frange du bord abdominal les inférieures, reproduisent la disposition de celles de l'Hyménoptère, complétant ainsi jusque dans le détail le mimétisme unissant les deux Insectes.

Bien qu'à Maison-Carrée, tous les peupliers, dans la ville et les environs, ainsi que ceux de l'Ecole d'Agriculture, du Jardin botanique et de la Pépinière de l'Harrach, soient parasités par cette *Aegerie*, et que son abondance y soit attestée par les exuvies nymphales qui se multiplient aux époques d'apparition de l'adulte, je n'ai pris dans la Nature qu'un seul de ceux-ci : une femelle en train de pondre, dans la matinée du 10 juillet 1907.

Il n'est pas douteux que, malgré la connaissance que j'en avais par l'observation des nombreux adultes éclos dans mes cages, et l'assiduité que j'apportais à la rechercher au dehors, beaucoup d'individus de *synagriformis*, évoluant librement dans leur milieu, ont dû m'échapper, grâce à leur mimétisme qui me les faisait confondre avec les *Polistes* pullulant autour des peupliers sur lesquels elles établissent leurs nidifications, et qu'elles explorent continuellement.

Aux caractéristiques d'attitude que j'ai données plus haut, il faut ajouter que les antennes, obliquement écartées, sont un peu incurvées vers le bas et que le corps ne touche pas le support. Ainsi dressé à demi sur ses pattes, l'insecte circule en ligne brisée, avec des mouvements brusques à chaque changement de direction; de temps à autre, il s'arrête en exécutant quelques mouvements saccadés de redressement sur ses pattes.

Comme les Guêpes qu'elle mime, cette *Aegerie* vole en lignes coupées de longues courbes et, avant de se poser, exécute des vols ascendants et descendants, avec des oscillations transversales devant l'obstacle qui l'arrête ou le support sur lequel elle va se poser.

CHOROLOGIE. — En Algérie *synagriformis* est surtout répandue dans le Tell, mais en Oranie son habitat se prolonge jusqu'au versant septentrional de l'Atlas saharien.

Paranthrene tabaniformis Rott. Subsp. **intermedia** n. var. (Pl. CCCXXII *bis*, fig. 4682 *a*, ♂; fig. 4682 *b*, ♀).

Ibid., *Etudes Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI, p. 16 (1916) [*diagn.*].

TYPES : 1 ♂, 4 ♀♀, Sebdou et Aïn-Sefra (départ[t] d'Oran), Coll. Ch. Oberthür et F. Le Cerf.

♂. — Vertex noir bleu; front noir bordé d'une liture antéoculaire blanc brillant, s'élargissant à la partie supérieure; palpes à premier article entièrement noir, ainsi que la base et la moitié longitudinale inférieure de la face externe du second; trompe brunâtre; plaque jugulaire noir bleu; poils péricéphaliques jaunes, plus pâles et mêlés de noir sur la nuque. Antennes noir bleu en dessus à sommet roussâtre, longées extérieurement de jaune ocracé sur toute leur longueur et à dessous brun roussâtre; yeux bronzé ardoisé; ocelles jaune pâle.

Collier noir bleu à la base, largement bordé de jaune sur tout son pourtour. Thorax noir bleu à faible pubescence blanchâtre; ptérygodes concolores avec une petite tache axillaire et quelques écailles terminales jaunes; deux petites taches de même couleur marquent les côtés du mésoscutellum dans le prolongement des précédentes et deux autres sont placées au bord du métathorax; touffes latérales métathoraciques noires, avec quelques poils blancs extérieurement; tache latéropectorale antérieure seule présente, jaune, à sommet engagé sous l'extrémité du collier; surface postcoxale noire à pilosité blanchâtre.

Abdomen noir bleu dépourvu de ceintures jaunes aux premier, quatrième et cinquième tergites; second et troisième bordés de jaune sur une largeur égale; sixième et septième entièrement

jaunes; brosse anale noire très légèrement mêlée de jaune. Ventre noir bleu; premier sternite taché de jaune au milieu du bord externe; troisième, quatrième et septième largement bordés de cette couleur; cinquième et sixième très étroitement; huitième jaune à la base sur les côtés; pleurae de tous les segments tachées de jaune.

Hanches antérieures noir bleu, très étroitement bordées de jaune sur les deux tiers de leur longueur; fémurs noir bleu; tibias jaune d'ocre à pilosité externe et base noires; hanches médianes noires bordées de jaune pâle, hanches postérieures jaune pâle. Fémurs médians et postérieurs noir bleu frangés de poils au bord inférieur; tibias des deux paires jaunes à base noire, les médians mêlés de quelques écailles noires devant les éperons; tarses des trois paires jaunes à épines noires.

Ailes supérieures à base noire, marquée d'une très petite tache jaune, près de la tache axillaire des ptérygodes; fond brun grisâtre, plus clair sur le disque et saupoudré de jaune roussâtre sur la côte, le trait discocellulaire, dans la cellule et au bord dorsal; taches vitrées intra- et infracellulaires bien ouvertes; la première prolongée en pointe atteignant le milieu du bord inférieur de la cellule; la seconde un peu plus courte. Dessous grisâtre avec la côte, l'extrémité de la cellule et le trait discocellulaire jaune clair.

Ailes inférieures transparentes à base jaune mêlée de noir; nervures secondaires et ligne marginale gris bronzé; cette couleur s'éclaircissant sur les nervures principales et le trait discocellulaire qui est très mince. Dessous un peu moins foncé à côte, seule, jaune pâle. Franges des deux paires gris bronzé, plus clair en dessous, et coupées de blanchâtre à la base des inférieures.

♀. — Diffère du mâle par les caractères suivants :

Front blanc mêlé de gris ardoisé à la partie supérieure; antennes jaune ocracé, lavées de jaune clair antérieurement à la base; quatrième et cinquième tergites bordés d'écailles jaunes ne for-

mant pas une bande nette et définie comme aux autres segments; sixième jaune à base noire; brosse anale noire avec deux lignes jaunes. Premier sternite à tache jaune très petite; les suivants largement bordés; le quatrième plus que les autres; septième jaune un peu mêlé de noir. Hanches antérieures très étroitement bordées de jaune sur moins de la moitié de leur longueur. Ailes antérieures un peu plus roussâtres et fortement saupoudrées de jaune vers la base; taches vitrées très petites, l'intracellulaire absente ou rudimentaire.

Envergure : ♂ 20 millimètres; ♀ 24-26 millimètres.

TYPES : 1 ♂ 1 ♀ Sebdou (départ[t] d'Oran), 20/22-VI-1880, ex D[r] Codet, Coll. Ch. Oberthür. — 1 ♀ Sebdou, D[r] Codet [déterminée : v. *rhingiaeformis* par Staudinger], ex Coll. Austaut; 1 ♀ Aïn-Sefra (départ[t] d'Oran), VI-1896, L. Bleuse, ex Coll. Morel (de Limoges), Coll. F. Le Cerf.

ARMURE GÉNITALE, non étudiée.

PREMIERS ÉTATS, inconnus.

CHOROLOGIE. — Limitée aux bordures septentrionale et méridionale des Hauts Plateaux occidentaux du département d'Oran.

AFFINITÉS. — Cette petite forme est des plus intéressantes et des mieux caractérisées.

Par sa coloration jaune moins étendue sur le corps et les appendices, elle s'écarte moins du type que *rhingiaeformis* Hbn. et *synagriformis* Rbr. De la première, elle diffère par les antennes noires en dessus chez le mâle, jaune ocracé lavé de jaune pâle chez la femelle; la teinte plus claire des ailes en dessus; et des deux, par la large bordure jaune du collier, la réduction du jaune aux hanches antérieures, l'absence de tache latéropectorale médiane et de jaune à trois tergites chez le mâle.

L'existence de taches vitrées bien ouvertes et la réduction du

jaune au thorax, aux ptérygodes, aux hanches et à la base des ailes inférieures, s'ajoutent aux caractères précédents pour la distinguer de *synagriformis* qui est d'ailleurs d'un jaune beaucoup plus vif dans l'ensemble.

Quoi qu'il y ait évidemment beaucoup de rapports entre *synagriformis* et *intermedia*, je ne puis m'empêcher de remarquer que les points par lesquels celle-ci diffère de la première, de *rhingiaeformis* et même de *tabaniformis*, la rapprochent d'une espèce syrienne que j'ai appelée *Paranthrene insolitus*, d'après un mâle d'Akbès appartenant à M. Ch. Oberthür, et figuré sous le n° 4682[j], Pl. CCCXXII *bis*.

Exception faite de l'extension plus grande des taches vitrées, de la présence d'une aréole entre R^1 et M^{3+4} (3 et 4), et de quelques détails moins importants dans la coloration, *insolitus* ♂ montre la même tendance à la réduction des ceintures jaunes de l'abdomen (plus accusée d'un degré encore, puisqu'on n'en trouve plus qu'aux deuxième, sixième et septième tergites), et possède, comme *intermedia*, *une bordure jaune au collier*. Cette particularité, tout à fait exceptionnelle dans le groupe auquel appartiennent ces *Aegerides*, doit être interprétée comme l'indication d'une affinité probable entre les deux formes.

S'il est difficile d'asseoir une opinion bien ferme sur le matériel restreint dont je dispose, on ne saurait cependant négliger un rapprochement qui n'est certes pas l'effet du hasard, mais plutôt un nouvel exemple des relations si nombreuses existant entre les faunes de l'Afrique mineure et de l'Asie mineure.

Aussi je pense que, sans attendre une confirmation que les recherches futures apporteront, sans doute, avec la réunion d'une documentation plus nombreuse, on peut dès maintenant considérer *insolitus* comme le terme méridional-oriental des variations dont *intermedia* et *synagriformis* sont les termes méridionaux-occidentaux, variations se référant, avec *rhingiaeformis*, comme intermédiaire géographique, à une seule et même unité spécifique : *P. tabaniformis* Rott.

La répartition de ces formes serait la suivante :

P. tabaniformis — TABANIFORMIS Rott.

Europe septentrionale et centrale, Transcaucasie, Anatolie, Sibérie, etc.

P. tabaniformis var. RHINGIAEFORMIS Hbn.

Europe méridionale, occidentale et centrale.

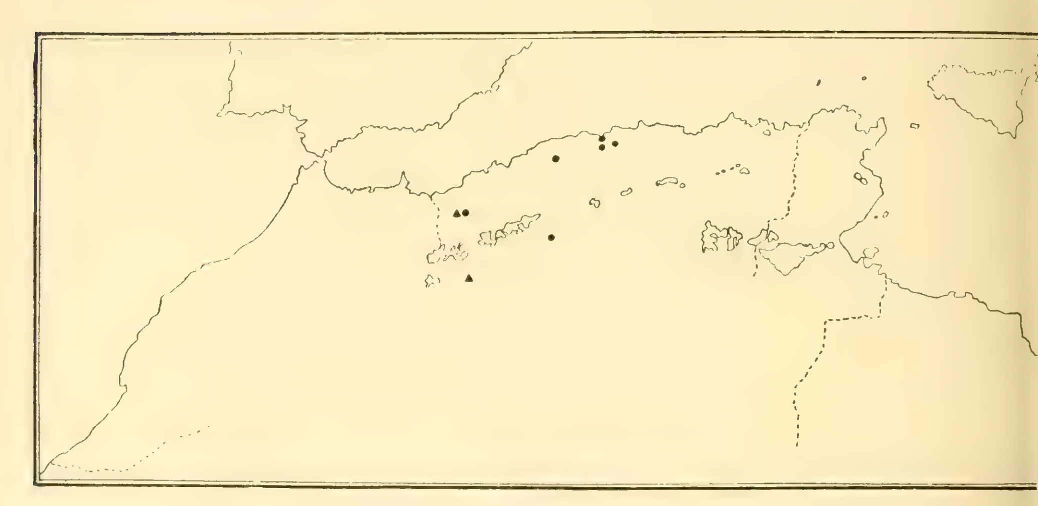


FIG. 19. — Distribution en Barbarie des formes du genre *Paranthrene* Hbn.

● = *P. tabaniformis* Rott. var. *synagriformis* Rbr.
▲ = — var. *intermedia* Le Cerf.

P. tabaniformis subsp. SYNAGRIFORMIS Rbr.

Ibérie méridionale, Barbarie.

P. tabaniformis subsp. INTERMEDIA Le Cerf.

Barbarie centrale (Oranie).

P. tabaniformis subsp. INSOLITUS Le Cerf.

Syrie.

A mon avis, *rhingiaeformis*, relié au type par des transitions et partageant son habitat où elle ne prédomine jusqu'à le remplacer que dans les régions méridionales (Provence, Langue-

doc, etc.), doit être tenu au rang de *variété*. Par contre, les trois autres races, chez qui font défaut les termes de passage au type, complètement exclu de leurs habitats, et présentant au surplus des différences dans les premiers états et le développement — au moins chez celle où ils sont connus — constituent de véritables sous-espèces.

Genre : **DIPSOSPHECIA** Spül.

Dipsosphecia Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, p. 426 (1912).
Sesia Auct. [*part.*].
Sciapteron Staudinger (Otto) [*part.*].

CARACTÈRES. — Vertex et nuque hérissés de longs poils; front à écaillure grossière et proéminente; antennes assez fortement renflées et crénelées, avec des cils plus ou moins longs chez le mâle, simples et moins épaisses chez la femelle; palpes dressés, à troisième article oblique, atteignant le vertex; premier et second articles hérissés de longs poils chez le mâle; troisième article non pubescent, égalant en longueur la moitié du second. Trompe peu développée ou complètement absente.

Thorax couvert chez le mâle d'une pubescence longue, très fine. Hanches antérieures rectangulo-ovalaires, revêtues, chez le mâle, de la même pubescence que le thorax; tibias pubescents dans toute leur longueur chez le mâle; au milieu et au sommet seulement chez la femelle; tarses armés d'épines en dessous à tous les articles. Brosse anale bien développée, épaisse, ovalaire et trilobée chez le mâle, rectiligne chez la femelle.

NERVULATION. — Ailes supérieures : cellule atteignant au plus les deux tiers de l'aile; discocellulaires obsolètes, obliques; 1 non divisée à la base, rudimentaire; 2 naissant très près de l'angle inférieur de la cellule; 3 naissant de cet angle; 4 plus écartée de 3 que de 5; 7 et 8 tigées sur la moitié au plus de leur

longueur; 9 naissant de l'angle supérieur; 10 et 11 rapprochées et parallèles.

Ailes inférieures : cellule atteignant le milieu de l'aile; discocellulaires obliques; la supérieure davantage et plus courte que l'inférieure, et incurvée en sens inverse; champ anal peu convexe, égal ou un peu plus large que le champ sous-médian; 1 *a* finissant avant le milieu du bord abdominal; 2 naissant aux trois quarts ou plus près de l'angle inférieur de la cellule; 3 et 4 de cet angle, plus ou moins longuement tigées; 5 de l'angle des discocellulaires.

Armure génitale ♂. — Tegumen long et large, arqué distalement, à faces externes divisées par une aire membraneuse plus haute que large; uncus membraneux long, digitiforme, couvert de soies à sommet en pied de biche; anus libre, saillant, aplati transversalement; cingula à branches larges, droites, à sommet incurvé et fortement dilaté; valves allongées, ovalaires, partiellement revêtues de soies à sommet en pied de biche; harpe assez longue, oblique, recourbée en angle au sommet, et armée d'une ligne interrompue d'épines de structure variée; aoedeagus à bulbe basal ovale, partiellement membraneux; corps long et fin; vesica pourvue d'épines ou de dents courtes; sac intrapénien inerme.

Armure génitale ♀. — Dépourvue de plaque génitale différenciée; canal copulateur long, mince, tordu, en partie membraneux inférieurement, évasé et prolongé en pointes latérales au sommet; bursa copulatrix globuleuse, membraneuse, inerme; ovipositor à valves chitinisées et revêtues de poils.

Chenille à pattes écailleuses très petites; pattes membraneuses à crochets généralement peu nombreux, 6 en moyenne par arceau, rarement plus, et manquant complètement aux pattes anales.

Elle vit dans les racines, et quelquefois dans les tiges des Légumineuses herbacées, où elle creuse, en suivant le fil du bois, une mine d'abord descendante, ensuite ascendante.

Chrysalide à sommet des ptérothèques arrivant au niveau du bord du quatrième segment; celui des métapodothèques au cinquième; mucron à huit ou dix pointes; glossothèques atteignant le sommet des cératothèques; deux soies sur le vertacothèque et quatre sur le labrothèque; pas de soie humérale. Stigmate du septième segment abdominal occlus, à peine saillant.

Loge nymphale composée d'une chambre assez courte constituée par le fond de la partie terminale vide de la mine, revêtu de soie, obturé inférieurement par un opercule épais et fixe de rognures de bois, sur lequel la chrysalide repose verticalement sur le mucron, et, à la partie supérieure, par un opercule mince et facile à faire basculer, formé de sciure et de soie. A la partie supérieure vide de la mine, incluse dans la racine, fait suite un tube d'émergence tissé de soie et de sciure mêlées de sable, saillant au dehors et s'élevant parfois fort au-dessus du sol. Ce tube est, ou non, operculé au milieu de sa longueur.

Adulte héliophile, ruricole; œuf pondu sur les rameaux de la plante nourricière.

CHOROLOGIE. — Eurasie, Afrique, Amérique septentrionale.

TABLEAU DICHOTOMIQUE
des formes barbaresques.

MÂLES

Corps noir ou noir bleu, avec des anneaux jaunes ou jaunâtres nets et ordinairement assez larges ; espace terminal des ailes supérieures plus ou moins large.. I

Corps noir bronzé, étroitement et confusément annelé de blanchâtre ou blanc jaunâtre ; espace terminal très large............ II

I. — *a*. Trait discocellulaire dépourvu de tache nette jaune ou rouge orangé ; espace terminal réduit à une bordure :

a[1]. Parties claires des ailes et du corps jaune d'or :

a[2]. Champ anal des ailes inférieures, jusqu'à 1c, couvert d'écailles jaunes et noires mélangées ; anneaux jaunes de l'abdomen assez étroits ; pilosité des palpes longue ; nervures fortement écrites..... *D. dispar-dispar* Stgr.

b[2]. Champ anal des ailes inférieures transparent ; anneaux jaunes de l'abdomen très larges ; palpes à pilosité plus courte ; nervures fines......................... *D. dispar-Dumonti* n. var.

b[1]. Parties claires du corps et des appendices blanc jaunâtre ; pilosité courte.. *D. dispar-Oberthüri* n. var.

b. Trait discocellulaire taché extérieurement de jaune ou de rouge orangé :

a[1]. Trompe absente :

a[2]. Tache du trait discocellulaire jaune ou jaune orangé :

a[3]. Aire vitrée ultracellulaire beaucoup plus large que l'espace terminal ; 2e tergite étroitement bordé de jaune, 4e, 6e et 7e entièrement jaunes....... *D. flavida* Obthr.

b^3. Aire vitrée ultracellulaire, pas plus large que l'espace terminal ; tous les tergites pourvus de bordures alternativement étroites et larges, aucun entièrement jaune............... *D. sirphiformis* Luc.

b^2. Tache du trait discocellulaire rouge fauve :

a^3. Espace terminal à peu près de même largeur que l'aire vitrée ultracellulaire et écaillé de jaune ; tous les tergites bordés de jaune.
D. megillaeformis-tunetana n. var.

b^3. Espace terminal réduit à une étroite bordure et dépourvu de jaune ; 2e, 4e et 6e tergites, seulement, bordés de jaune pâle.................................. *D. barbara* Bart.

b^1. Trompe présente :

a^2. Espace terminal au moins aussi large que l'aire vitrée ultracellulaire ; 2e, 4e, 6e et 7e tergites largement bordés de jaune.
D. uroceriformis-atlantica n. var.

II. — *a*. Abdomen saupoudré de jaunâtre avec tous les tergites bordés de blanchâtre : 2e, 4e et 6e nettement ; 1er, 3e, 5e et 7e confusément.
D. hymenopteriformis-hymenopteriformis Bell.

b. Abdomen dépourvu de semis jaunâtre ; 2e, 4e et 6e tergites seulement bordés de blanc.
D. hymenopteriformis-algirica Le Cerf.

Femelles

Ailes supérieures noires, opaques, sans aires vitrées ou avec des aires vitrées rudimentaires.. II

Ailes supérieures noires et jaunes, avec au moins deux aires vitrées bien développées.. I

I. — *a*. Trompe absente :

a^1. Aire vitrée ultracellulaire des ailes supérieures aussi large ou plus large que l'espace terminal ; tache du trait discocellulaire et bord dorsal jaune d'or :

a^2. Ailes supérieures avec une aire vitrée infracellulaire........................... *D. sirphiformis* Luc.

b^2. Ailes supérieures sans aire vitrée infracellulaire...................................... *D. flavida* Obthr.

b^1. Aire vitrée ultracellulaire des ailes supérieures moins ou pas plus large que l'espace terminal; tache du trait discocellulaire et bord dorsal rouge fauve.
D. megillaeformis-tunetana n. var.

b. Trompe présente............... *D. uroceriformis-atlantica* n. var.

II. — *a*. Ailes supérieures et inférieures opaques :

a^1. Ailes inférieures sans éclaircie hyaline :

a^2. Côtés du front et dessus des palpes jaunes ; pilosité des palpes assez longue.
D. dispar-dispar Stgr.

b^2. Côtés du front et dessus des palpes blanc pur ; pilosité des palpes courte.
D. dispar-Dumonti n. var.

b^1. Ailes inférieures avec une éclaircie hyaline sur le disque ; pilosité des palpes plus courte.
D. dispar-Oberthüri n. var.

b. Ailes inférieures transparentes :

a^1. Corps noir avec 3 anneaux blancs ; antennes noires :

a^2. Ailes supérieures avec une seule éclaircie hyaline ultracellulaire plus ou moins confuse.
D. hymenopteriformis-hymenopteriformis Bell.

b^2. Ailes supérieures avec deux aires hyalines nettes intra- et extracellulaire.
D. hymenopteriformis-algirica Le Cerf.

b^2. Corps noir avec 3 anneaux blancs précédés d'un large semis jaune ; antennes largement écaillées de jaune ocracé.
D. hymenopteriformis-Ducellieri Le Cerf.

Dipsosphecia uroceriformis Tr. var. **Atlantica** n. var. (Pl. DXXIII, fig. 4339, ♀).

♀. — Vertex jaune d'or un peu mêlé de noir; front jaune clair, pâli latéralement, avec quelques écailles gris ardoisé au centre; palpes jaune d'or; trompe brune; plaque jugulaire jaune, à milieu noir; poils péricéphaliques blancs, fortement mêlés d'écailles et de poils jaunes vers le bas de la tête; antennes noir bleu en dessus, avec une tache blanche allongée vers le tiers médian, le dessous brunâtre jusqu'au delà du milieu et l'article basal jaune inférieurement. Yeux noir brun; ocelles grenat.

Collier noir bleu, avec quelques écailles médianes, isolées, jaunes et d'autres, plus nombreuses, formant de chaque côté une tache terminale. Mésothorax noir bleu; ptérygodes concolores, bordées de jaune extérieurement, et sur toute leur longueur du côté interne, et munies d'une petite plaque d'écailles de même couleur sur la base de la côte des ailes supérieures; métathorax entièrement jaune, à touffes latérales concolores; taches latéro-pectorales fondues en une large macule jaune irrégulièrement triangulaire; surface postcoxale noire.

Abdomen noir bleu, avec tous les tergites, sauf le premier, bordés de jaune; ces bordures sont subégales, celle du quatrième segment exceptée, qui est un peu plus large que les autres; brosse anale noir bleu, à pinceau médian jaune presque jusqu'au sommet, et quelques poils de même couleur à la base, du côté externe des pinceaux latéraux. Ventre noir bleu à sternites 4, 5 et 6 bordés de jaune, moins largement que les tergites.

Hanches antérieures noir bleu dans leur moitié longitudinale interne, jaunes extérieurement; fémurs noir bleu, fortement saupoudrés de jaune extérieurement, surtout au sommet et sur la crête supérieure; tibias jaunes, mêlés de quelques poils noirs vers le sommet; tarses jaunes, à face interne bronzée. Fémurs médians et postérieurs noir bleu, à pilosité de la crête inférieure concolore; tibias des deux paires jaunes, plus vifs en dessus, avec la base

très étroitement noir bleu et un large anneau antéterminal de même couleur; éperons concolores; premier article des tarses médians jaune en dessus, noir en dessous; des tarses postérieurs jaune, avec une ligne longitudinale noire, fine et interrompue en dessus, continue en dessous; quatre derniers articles des uns et des autres noir bronzé, très finement coupés de clair au sommet, en dessus.

Ailes antérieures à base noir bleu; côte noir pourpré jusqu'à la nervure 9; ligne marginale très fine, noir bleu; aire vitrée infracellulaire absente, intracellulaire courte et étroite; ultracellulaire ovalaire, plus large que l'espace terminal, composée de trois aréoles subégales; bord interne, jusqu'à la cellule, jaune orangé; espace terminal jaune, divisé par les nervures finement écrites en noir; trait discocellulaire jaune orangé vif, avec une très mince bordure noire, élargie en haut et en bas, du côté interne. Dessous à côte jaune pâle; les autres parties écaillées d'un jaune plus vif qu'en dessus, et l'écaillure noire réduite à quelques écailles sur 10 et 9, et à un trait oblique joignant l'angle supérieur du point discocellulaire à la côte.

Ailes inférieures transparentes, à base jaune d'or; nervures noires; ligne marginale noir bronzé, passant au jaune d'or vers l'apex; trait discocellulaire, petit, étroit, jaune mêlé de noir, arrêté à l'angle des discocellulaires. Dessous à côte, bordure marginale, trait discocellulaire et nervure 5 jaune d'or; les autres nervures noires. Franges des deux paires noir bronzé pourpré, coupées de jaune aux inférieures de la base au milieu du bord abdominal.

♂. — Le seul individu que je possède de ce sexe, récolté au fauchoir, est très abimé, et, quoique bien reconnaissable encore, ne saurait se prêter à une description suffisante. La disposition du noir et du jaune sur le corps et les ailes paraît avoir été semblable à celle des formes européennes d'*uroceriformis*, avec peut-être une tendance à la prédominance du noir, surtout aux ailes supérieures, telle qu'on l'observe fréquemment chez les exemplaires

des Pyrénées orientales et de l'Espagne méridionale. La tache jaune du trait discocellulaire des mêmes ailes, assez bien conservée sur les deux faces, n'est pas aussi vive que chez la femelle, mais plus foncée cependant que chez les spécimens de France méridionale et occidentale.

Envergure : ♀, 25 millimètres; ♂, 21 millimètres (environ).

Type : 1 ♀, Itger, Haute vallée de la Moulouya, Maroc central, 4/7-VII-1918, ex R. Benoist, Coll. Muséum de Paris. — 1 ♂, Plateau de Settat, Maroc central-occidental, VII-1914, ex V. Laboissière, Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale ♂. — Tegumen large, long, fortement courbé à sa partie supérieure; faces latérales un peu excavées, divisées par une aire membraneuse irrégulièrement ovale; partie proximale munie en dessous d'une large lame médiane verticale à base convexe; bord inférieur rectiligne et oblique; bord distal un peu incurvé; elle s'appuie par son bord proximal sur la jonction de deux larges explanations concaves, inclinées en sens inverse de la lame médiane; près de la base de l'aire membraneuse, la région proximale porte en outre, de chaque côté, une petite explanation, dirigée obliquement vers le bas, mais beaucoup plus courte et plus étroite que les précédentes, et écartée de la lame médiane inférieure. Au delà de l'aire membraneuse, la région distale s'incurve, son sommet est assez largement membraneux, ainsi que ses bords latéraux qui s'explanent presque horizontalement et portent des soies à sommet en pied de biche, denses et fortes. Uncus membraneux, digitiforme, à pointe mousse, garni, sauf en dessus, d'un revêtement de soies en pied de biche continuant directement celui des bords de la partie distale du tegumen. Anus faiblement chitinisé en dessous, comprimé latéralement, largement saillant dans le prolongement du tegumen. Connectifs latéraux de celui-ci assez courts, larges, très fortement épanouis en trapèze au sommet. Cingulae courtes, étroites, progressivement élargies du sommet vers la base et se

raccordant insensiblement au saccus avec lequel elles forment un angle droit. Saccus grêle, une fois et demie plus long que les cingulae, en forme de baguette subcylindrique, un peu inégale et incurvée légèrement, arrondie au sommet. Sacculi très petits triangulaires. Valves rectangulo-ovalaires, concaves, à bord inférieur rectiligne et sommet en pointe arrondie; face interne membraneuse dans un peu plus de sa moitié supérieure, et couverte

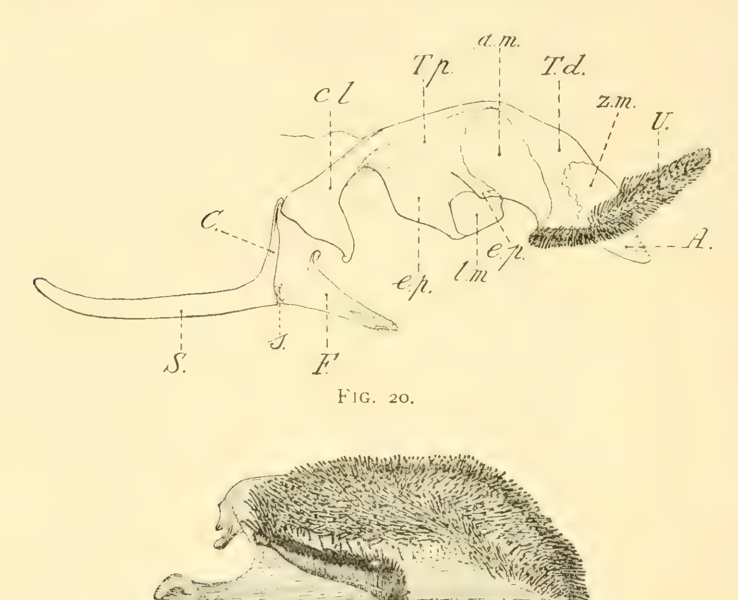


FIG. 20.

FIG. 21.

Armure génitale mâle de *Dipsosphecia uroceriformis* Tr. var. *atlantica* n. var.

FIG. 20. — Ensemble de l'armure, vue par la face latérale gauche, après l'ablation des valves et de l'aodeagus :

T. p. = partie proximale du tegumen.
T. d. = partie distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
c. l. = connectif latéral gauche.
z. m. = zone membraneuse terminale du tegumen.
e. p. = explanation latérale proximale.
e. d. = petite explanation voisine de l'aire membraneuse.
l. m. = lame verticale médiane de la face inférieure.
U. = uncus.
A. = *anus*.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.
F. = fulcrum.

FIG. 21. — Valve droite, vue par la face interne.

dans cette région d'un revêtement dense de poils à sommet en pied de biche, gros et presque droits vers la base, plus grêles et plus courbés vers le sommet; quelques poils, rares et fins, s'espacent le long du bord inférieur. Harpe en lame très fortement chitinisée, un peu élargie de la base au sommet, oblique, à

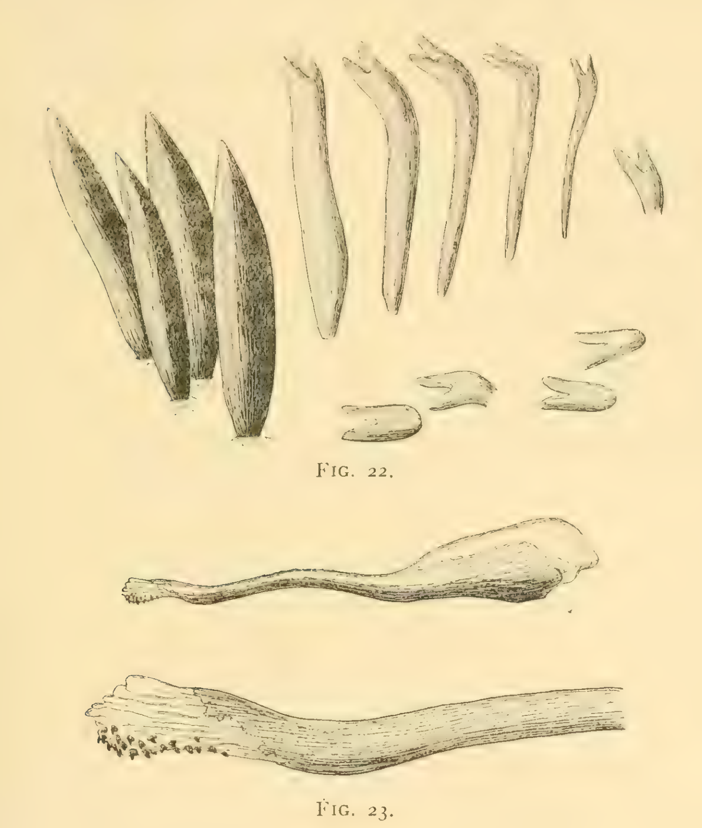


FIG. 22.

FIG. 23.

FIG. 22. — Quatre des grosses épines dressées sur le bord supérieur de la harpe, et quelques-unes des soies à sommet en pied de biche revêtant la face interne de la valve, le bord latéral de la partie distale du tegumen et l'uncus. Sur celui-ci ne se trouvent que les plus fines et les plus courbes; les plus grosses, à sommet peu profondément divisé et peu courbé, sont placées près de la base de la valve. Les plus abondantes sont celles dont on voit représentés ici cinq sommets, vus en dessus.

FIG. 23. — Aodeagus entier, vu de profil. Au-dessous, sa partie terminale, plus fortement grossie, avec la vesica armée de dents.

tiers terminal libre; elle porte sur son bord supérieur une double rangée serrée de fortes épines pointues. Fulcrum large, peu saillant antérieurement, à prolongements latéraux en gouttière arrondie à l'extrémité; prolongements postérieurs larges, chitinisés ornés seulement de quelques poils au sommet. Aoedeagus à bulbe basal volumineux, ovoïde allongé, membraneux en dessus, chitinisé latéralement et en dessous, avec de courts lobes arrondis de chaque côté à la base; corps presque plus long de moitié que le bulbe, très grêle, légèrement courbé en S dans le plan sagittal, cylindrique, un peu dilaté avant le sommet et terminé par un méat oblique à bord très irrégulier en dessus, et prolongé en dessous par une dépression membraneuse jusqu'en

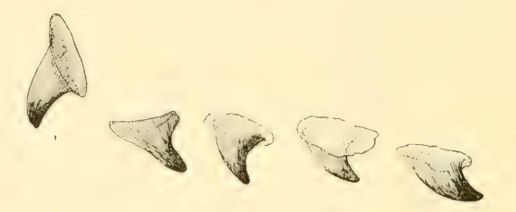


FIG. 24. — Quelques-unes des dents chitineuses de la vesica.

arrière du renflement antéterminal. Sac intrapénien inerme; vesica portant près de l'orifice 26 dents chitineuses incurvées, à base ovalaire. Membrane périphallique granuleuse.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Non étudiée.

PREMIERS ÉTATS. — Des premiers stades d'*uroceriformis-atlantica*, je ne connais que l'œuf, prélevé sur la femelle type et semblable à celui d'*uroceriformis-armoricana* Obthr.; mais étant donné l'écart minime séparant la forme marocaine de celle d'Europe occidentale et la probabilité d'un comportement analogue de ces races, je crois intéressant de faire connaître ici ceux de la var. *armoricana*.

Œuf. — Noir de poudre ou noir brunâtre, ovalaire, brièvement tronqué et déprimé au pôle micropylaire, plat ou subdéprimé

en dessus, assez fortement concave à la face inférieure. Sa surface est recouverte d'une réticulation polygonale dont les éléments sont en majeure partie hexagonaux ou pentagonaux, plus rarement octogonaux, tous plus ou moins irréguliers.

Longueur : 0,85 millimètre; largeur : 0,05 millimètre; épaisseur : 0, 27 millimètre (environ).

Chenille (Pl. DXXVII, fig. 4372-4373). — Blanc d'os, avec les deux premiers segments thoraciques un peu plus larges que les

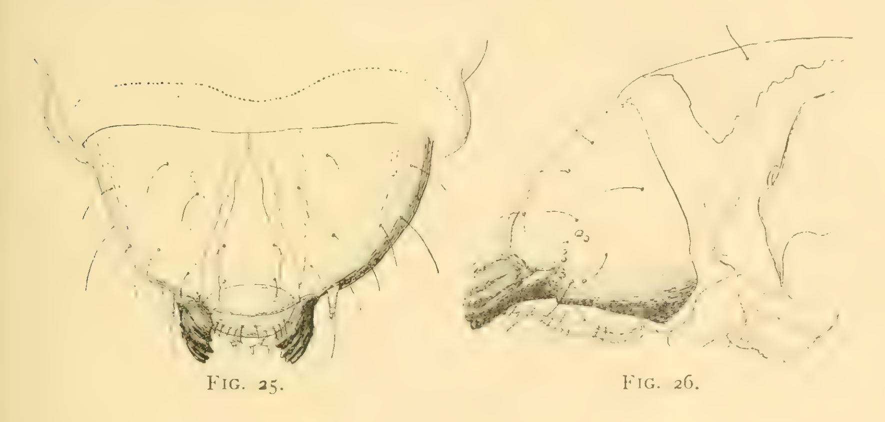


Fig. 25. Fig. 26.

Fig. 25. — Tête de la chenille de *D. uroceriformis-armoricana* Obthr., vue de face (les mandibules sont très largement ouvertes).

Fig. 26. — La même, vue de profil.

suivants, les deux derniers segments abdominaux plus étroits et le vaisseau dorsal très faiblement indiqué en rougeâtre, du troisième au sixième segments. Tête marron clair, plus foncé au pourtour des pièces buccales; clypeus marron, en triangle allongé, à bords un peu sinués au-dessous du milieu; pièces paraclypicales concolores, à suture interne foncée, ainsi que la très brève suture épicraniale. Chaque épicrâne porte en avant une étroite bande triangulaire blanchâtre, irrégulière, descendant verticalement du sommet au bord inférieur des pièces paraclypicales; épistôme membraneux, convexe; labre brunâtre, non échancré, bordé de dix

soies marginales; mandibules quadridentées brunes, à base et partie triturante très foncées; pièces chitineuses de la lèvre inférieure marron plus ou moins foncé. Ecusson prothoracique brun jaunâtre pâle, avec une large aire médiane claire, triangulaire, prolongée latéralement dans sa partie médiane par deux minces diverticules linéaires; deux traits brun marron, courbés en arc et opposés par leur convexité, bordent la partie postérieure de cette aire claire, de chaque côté du milieu. Petites plaques substigmatales jaunâtres; stigmates brun jaunâtre. Ecusson anal jaune brunâtre pâle, demi ovalaire, avec six poils sur son pourtour et deux en dessus. Pattes écailleuses à sclérites marron clair et griffe

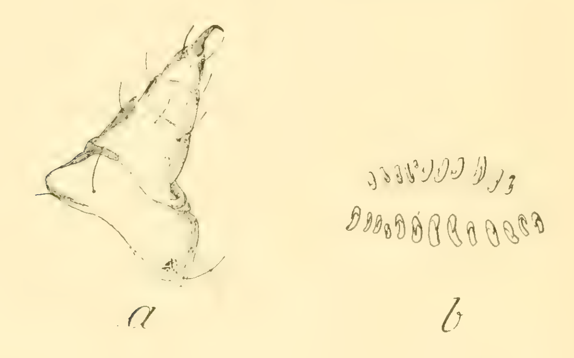


FIG. 27. — *a.* = patte écailleuse gauche de la troisième paire.
b. = crochets de la patte membraneuse droite de la première paire.

plus foncée. Pattes membraneuses à crochets nombreux, très inégaux et en nombre variable à chaque arceau de chaque patte.

	Droite.	Gauche.
1re paire.....................	$\frac{11}{13}$	$\frac{9}{12}$
2e —	$\frac{10}{12}$	$\frac{8}{11}$

	Droite.	Gauche.
3e paire.....................	8/11	8/8
4e —	9/9	7/8
Anales.....................	0	0

Chrysalide (Pl. DXXVII, fig. 4374-4375). — Marron clair avec les sutures des céphalothèques, thoracothèques et ptérothèques

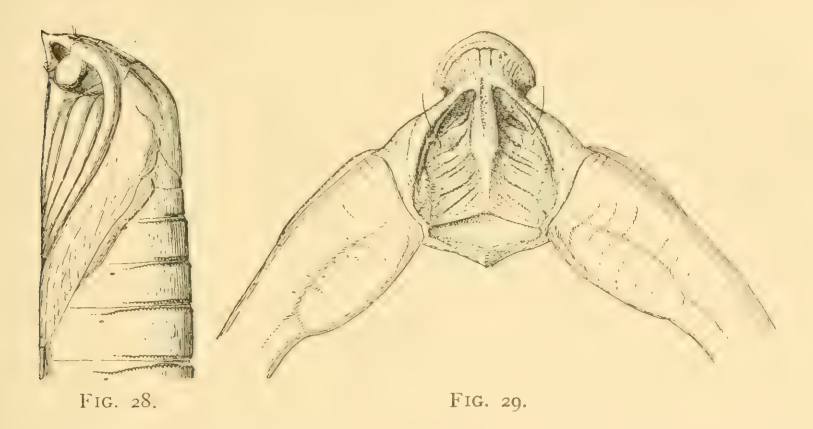


Fig. 28. Fig. 29.

Fig. 28. — Partie antérieure de la chrysalide de *D. uroceriformis-armoricana* Obthr., vue de profil.

Fig. 29. — Vertacothèque et base des cératothèques, vues en dessus. Creusée en avant d'un sillon à fond chagriné, la saillie médiane d'abord saillante et élargie, s'abaisse vers le milieu et se rétrécit graduellement en arrière, les dépressions latérales, très longues et larges, ont leur fond parcouru de rides obliques parallèles; pointe céphalique subcordiforme, ridée à la base.

plus foncé; pièces buccales, pointe céphalique et mucron brun foncé. Epistomothèque pourvu de quatre soies; vertacothèque à pointe céphalique large et fortement bordée; ses dépressions latérales très longues et larges, ovalaires et étroites en avant, ridées obliquement au fond; saillie médiane élargie d'avant en arrière jusqu'au milieu, puis rétrécie et s'affaissant graduellement pour

finir en pointe avant une large dépression transversale précédant la partie terminale triangulaire de la vertacothèque. Sur la saillie médiane, et un peu prolongée au delà, en avant, s'étend un assez large sillon déprimé, à fond chagriné. Le mucron de la chrysalide femelle — seule examinée — est volumineux, arrondi, à partie centrale cordiforme, proéminente, divisée par des rides profondes, convergentes vers l'avant ; il est armé de huit pointes inégales,

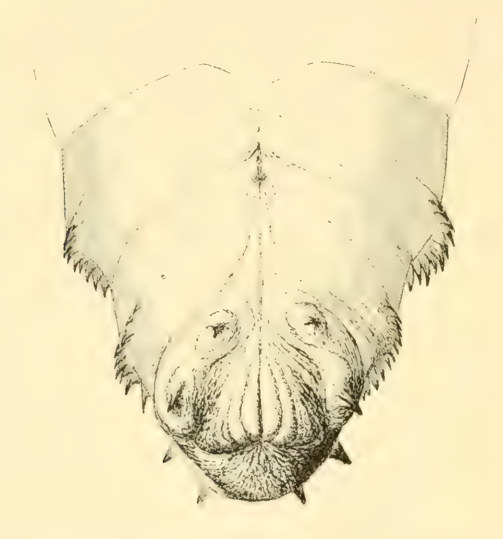


FIG. 30. — Mucron d'une chrysalide ♀ de *D. uroceriformis-armoricana* Obthr., vu de face (cet échantillon est légèrement dissymétrique).

relativement minces, dont les plus fortes sont les quatre médianes ; partie anale bombée, arrondie, chagrinée.

Longueur : 16 millimètres; épaisseur : 3,5 millimètres (environ).

AFFINITÉS. — Aucune autre *Dipsosphecia* barbaresque ne peut être confondue avec *uroceriformis-atlantica;* sa plus proche parente est *D. flavida* Obthr. qui paraît la remplacer en Algérie, mais chez laquelle le dimorphisme sexuel est moins accusé et qui s'en distingue a priori par l'absence de trompe, les aires vitrées beaucoup plus grandes chez le mâle, etc.

MŒURS. — C'est à E. von Frivaldszky qu'on doit la première contribution à la biologie de *D. uroceriformis* Tr., limitée d'ailleurs à la description et à la figuration sommaire de la chrysalide (*Termeszettudomanyi Palyamunka...* etc., p. 143, Pl. 4, fig. 2, 1865). Plus tard, P. Millière, dans son *Deuxième Supplément au Catalogue des Lépidoptères des Alpes-Maritimes*, p. 5 et 6 (1886), écrivit que « la chenille (d'*uroceriformis* Tr.), suivant M. Constant qui l'a élevée, vit *au printemps* (sic!) dans les *tiges* (sic!) du *Lotus corniculatus.* » Faire vivre « au printemps », seulement, et dans les « tiges » une chenille de *Dipsosphecia*, constitue au moins deux erreurs; mais en outre, M. Ch. Oberthür a émis, quant à l'identification même de l'espèce en question, des doutes pleinement justifiés (*Observations sur la Sesia uroceriformis* var. *armoricana* Obthr., p. 2, 1906). J'ai vu, dans la partie de la collection Constant, acquise par feu M. E. Brabant, et contenant notamment les *Sésies*, les individus élevés par cet entomologiste : ce sont simplement des *ichneumoniformis* S. V. La collection Lafaury, au Muséum de Paris, contient des spécimens de la même espèce, faussement déterminés : *uroceriformis* Tr., expédiés directement du Golfe-Juan, par A. Constant, soit à l'état adulte, soit à l'état de chenille, à son ami Lafaury.

Cette erreur est d'autant plus surprenante que Constant avait pris en Saône-et-Loire, et même autour de Cannes, la véritable *uroceriformis* Tr., si facile à distinguer d'*ichneumoniformis*, et que, de son côté, Lafaury l'avait lui aussi capturée dans les Landes.

En 1908, le Dr A. Spüler (*Die Schmetterlinge Europas*, t. II, p. 317) a signalé, d'après Pech, que la chenille d'*uroceriformis* Tr. vit dans les racines de *Dorycnium herbaceum*, mais je n'ai pu trouver aucune description de cette chenille, ni de ses mœurs, et Max Bartel, *in* Seitz (*Macrolépidoptères du Globe*, Edition française, t. II, p. 391, 1912) ne fait que reproduire le renseignement sommaire de Spüler.

En fait, on ne savait que fort peu de chose sur l'évolution de

D. uroceriformis Tr., et rien sur ses mœurs, lorsqu'en 1906, M. Ch. Oberthür publia l'opuscule précité. Avec l'historique de la découverte de la variété *armoricana* Obthr., celui-ci contient, parfaitement détaillées, les observations si intéressantes de l'auteur sur le comportement de l'adulte dans la Nature, des considérations sur son mimétisme et les attaques de certains prédateurs.

Deux ans après, M. J. de Joannis (*Contribution à l'étude des Lépidoptères du Morbihan*, in : *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 758, 1908) faisait connaître que son frère, M. L. de Joannis, avait vu pondre la femelle de *D. uroceriformis-armoricana*, sur l'Ajonc, aux environs de Vannes.

A l'état larvaire, *D. uroceriformis-armoricana* Obthr. vit dans la racine d'*Ulex europaeus* et *Ulex nanus* où je l'ai découverte, pour la première fois, le 9 avril 1909, dans sa localité originale, à Monterfil (Ille-et-Vilaine), en compagnie de M. Ch. Oberthür dont j'étais l'hôte.

Sur les deux chenilles mises au jour, l'une était morte dans sa mine, où elle avait été noyée, semble-t-il, par l'excès de sève qui la baignait; l'autre, remise à M. Oberthür, donna naissance en août de la même année à une femelle.

Cette année, le 14 septembre 1919, toujours à Monterfil où je jouissais, une fois de plus, de l'hospitalité de M. Oberthür, nous avons trouvé ensemble une chenille d'*armoricana* dans une souche d'*Ulex europaeus* et j'ai pu étudier plus en détail cette race intéressante.

Au contraire de ses congénères, *uroceriformis* ne paraît pas s'enfoncer dans le cœur de la racine; sa mine reste toujours dans les couches externes du bois, juste sous l'écorce (Pl. DXXVII, fig. 4376). C'est une galerie très régulière, de section ovalaire, suivant, dans sa torsion et ses déformations, le fil du bois. A l'époque où je l'ai recueillie, la chenille se trouvait dans son trajet ascendant, le sommet de la mine n'atteignant pas encore le niveau du collet où elle doit vraisemblablement aboutir. Comme les

deux, découvertes en 1909, cette chenille était seule dans la souche, pourtant volumineuse, de l'ajonc, et la loge qu'elle occupait ne dépassait guère, deux fois et demie, à peu près, sa propre longueur. En arrière, la galerie était remplie d'un bourrage d'excréments fortement tassés, brun noirâtre. Le bois, au pourtour des parties attaquées, n'est pas imprégné de rougeâtre, et cela tient peut-être à sa grande compacité, autant qu'au faible dégorgement par la larve, de la salive destinée à ramollir les tissus qu'elle attaque; il est en effet remarquable que la loge où se tient cette chenille est à peine humide, tandis que celle des autres *Dipsosphecia*, et de la plupart des *Aegeriidae* de nos régions, vivant dans les racines ou dans le bois vivant, est presque toujours mouillée plus ou moins abondamment.

Je manque de renseignements sur la nymphose; la chenille éclose chez M. Oberthür, contenue dans un morceau de racine tronqué de toutes parts et non enterré, n'avait pas construit le tube d'émergence rudimentaire, dépassant à peine la surface du bois; mais ceci peut tenir aux conditions anormales dans lesquelles elle était placée. Cependant l'adulte est éclos à l'époque habituelle d'apparition de l'espèce en Bretagne.

Les détails publiés en 1906 (*loc. cit.*) par M. Ch. Oberthür sur les mœurs du Papillon sont très exacts. En sa compagnie, et bénéficiant encore — trop brièvement à mon gré — de son cordial accueil, j'ai pu le constater, en août 1912, à Monterfil, où les *Aegeries* n'étaient point rares cette année-là.

A l'état adulte, *D. uroceriformis-armoricana* se comporte comme ses congénères; c'est-à-dire que les mâles volent en groupes plus ou moins nombreux et décrivant de rapides circuits autour et au-dessus des touffes d'ajoncs où se tiennent les femelles vierges. Mais tandis que l'éclosion et l'accouplement chez les autres espèces ont surtout lieu le matin, il semble que chez *armoricana* les deux faits se prolongent plus tard, et même que ce soit de préférence au milieu de la journée et jusque vers cinq ou six heures du soir que les mâles recherchent les femelles avec le plus d'activité.

Je n'ai pas vu d'adultes butiner; les fleurs autres que les bruyères, et quelques légumineuses, sont du reste rares, à cette époque, sur les landes arides où croissent les ajoncs; mais, après leur accouplement, on prend les deux sexes au vol, ou posés sur des supports surtout fournis par les rameaux desséchés ou vivants des *Ulex*.

En rapport sans doute avec la dimension des plantes qu'elle fréquente, le vol de cette espèce est moins bas que celui des autres *Dipsosphecia* que j'ai observées; il s'élève de 50 centimètres à 1 mètre 50 à peu près, et parfois même davantage, car l'un des mâles que j'ai pris était au repos, immobile, à l'extrémité d'une tige d'*Ulex europaeus*, à près de deux mètres de haut. Sans voler non plus très bas, la femelle fécondée et exécutant ses vols de ponte ne monte pas tant et ne se pose pas à l'extrémité des rameaux. Elle arrive en ligne presque droite vers les touffes, autour desquelles elle tourne en circuits brisés, si elles sont petites comme celles d'*Ulex nanus*, ou devant lesquelles elle exécute quelques zigzags, si ce sont celles beaucoup plus grandes d'*Ulex europaeus*, puis s'engage plus lentement vers leur centre par les éclaircies qu'elles présentent, se pose sur une tige ou un rameau peu épineux de l'intérieur, le long desquels elle descend rapidement pour aller pondre vers la base. Son séjour à l'intérieur de la touffe est assez court, du moins deux des femelles que j'ai vues effectuer leur manège sont ressorties au bout d'une minute et demie ou deux minutes. Au contraire des femelles vierges ou de celles, fécondées, qui n'ont pas encore volé, elle remonte rapidement et repart directement par la première ouverture libre se présentant dans la touffe.

Mimétisme. — Ainsi que M. Ch. Oberthür l'a très justement noté, *D. uroceriformis-armoricana*, en action dans son milieu, est mimétique de divers Insectes pourvus, comme elle, d'une coloration jaune et noir. Au vol, et particulièrement pendant le vol nuptial, le mâle se confond avec les *Polistes* (*P. gallicus* L.) très abondantes autour des broussailles d'*Ulex*. Dans ses vols plus

lents vers des stations de repos, il ressemble aussi à des *Conops* (*C. flavipes* F. et *C. quadrifasciatus* de Geer).

Plus jaune, la femelle est — au vol également — mimétique des *Vespa* (*V. vulgaris* L. et *V. germanica* L.) qui peuplent de leurs trop nombreuses colonies les landes où croissent les ajoncs, et des *Tenthrédines*, telles qu'*Allantus vespas* Retz., *A. scrophulariae* L., paraissant à la même époque qu'elle.

Enfin, M. Ch. Oberthür ajoute les Orthoptères parmi les Insectes pouvant prêter à méprise avec *D. uroceriformis-armoricana.*

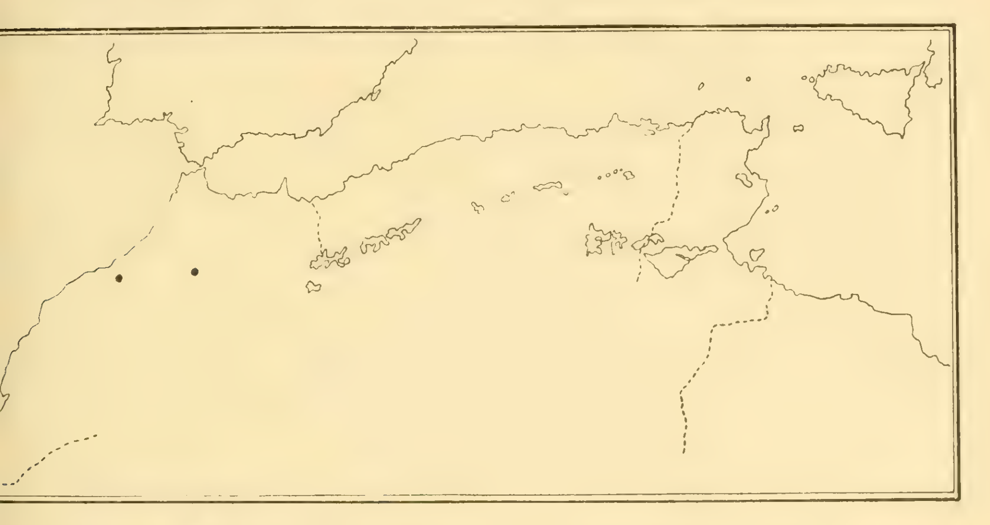


FIG. 31. — ● = Distribution en Barbarie de *D. uroceriformis-atlantica* n. var.

Sans qu'il y ait évidemment de ressemblance étroite, il semble en effet que, dans certains cas, la femelle grimpant à travers les herbes, sous les branches emmêlées, puisse se confondre à première vue, avec les femelles de quelques *Stenobothrus* (? *S. lineatus* F.), circulant aussi dans les touffes d'Ajoncs et dont l'abdomen, allongé, plus ou moins distendu et découvert par les élytres, laisse apercevoir latéralement des incisions jaunes sur le fond plus foncé du corps.

CHOROLOGIE. — Etendue de la Syrie et l'Asie-Mineure, à travers toute l'Europe méridionale et occidentale, avec, comme

limites septentrionales : Prague, les environs de Paris, où je l'ai découverte à Lardy (S.-et-O.), le 14 juillet 1912, et Rennes (Ille et-Vilaine), *D. uroceriformis* Tr. n'est représentée en Barbarie que par la variété *Atlantica*, paraissant localisée dans le Maroc, aux contreforts de moyenne altitude, septentrionaux et occidentaux, du Moyen Atlas.

Dipsosphecia flavida Obthr. (Pl. CCCXVI, fig. 4620, ♂; fig. 4621, ♀. — Pl. CCCXXII *bis*, fig. 4682 *e*, ♂; fig. 4682 *f*, ♀).

Sesia flavida Oberthür (Ch.), *Etudes d'Entomologie* XIII, p. 24, Pl. VIII, fig. 95 (1890) ♀.
Sesia sirphiformis Staudinger (Otto) [*nec* Lucas], *Catalog der Lepidopteren des Palæarctischen Faunengebietes*, p. 403, n° 4578 (1901).
Dipsosphecia sirphiformis Bartel (Max) [*nec* Lucas], in : Seitz, *Les Macrolépidoptères du Globe* (éd. franç.), II, p. 391, Pl. 51, l. f. (1912).

Type : 1 ♀ d'Algérie, Coll. Ch. Oberthür.

♂. — Vertex noir bleu, nuque concolore un peu mêlée de jaune; front blanc jaunâtre plus ou moins mélangé de noir dans sa partie médiane supérieure; palpes noirs à la face externe et inférieure des deux premiers articles; crête supérieure, face interne et troisième article en entier jaunes; trompe absente; plaque jugulaire blanche; poils péricéphaliques jaunes; antennes noir bleu, tachées extérieurement de jaune avant le sommet; dessous, sauf la pointe, brun roux; yeux noir brun, ocelles rose rubis.

Collier noir bronzé ou pourpré brillant avec quelques écailles jaunes très fugaces et souvent disparues, mêlées au bord postérieur; mésothorax noir à fine pubescence grisâtre; ptérygodes concolores terminées par un petit pinceau de poils jaunes et portant une petite touffe d'écailles de même couleur sur la base de la côte de l'aile supérieure; métathorax noir parsemé d'un petit

nombre d'écailles jaunes ne formant pas de tache, ni de ligne définie; en dessous, le métathorax ne porte qu'une tache latéro-pectorale antérieure jaune prolongée en pointe sous la base de l'aile supérieure; touffes latérales du métathorax blanc grisâtre; surface postcoxale noire à pubescence blanche.

Abdomen noir avec les quatrième, sixième et septième tergites en entier jaunes, une ligne de même couleur au bord postérieur du second tergite et un semis plus ou moins dense sur le milieu du cinquième; brosse anale trilobée, à pinceau médian jaune d'œuf, étroitement bordé de noir à la base, pinceaux latéraux noirs à bord externe jaune. Ventre noir à quatrième sternite entièrement jaune, cinquième, sixième et septième largement bordés de même couleur; huitième jaune plus foncé à base noire.

Hanches antérieures noir bronzé avec une fine bordure externe jaune élargie inférieurement; fémurs noir bronzé à crête supérieure jaune; tibias et tarses jaunes. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé, frangés inférieurement de fins poils blanchâtres. Hanches médianes et postérieures noires à sommet jaune; tibias médians et postérieurs jaunes, annelés de noir bleu à l'extrémité; éperons jaune pâle; tarses à premier article jaune en entier; les quatre suivants bronzés extérieurement et jaunes sur la face interne.

Ailes supérieures à base noir bleu, côte noir bronzé, ligne marginale et bord interne du trait discocellulaire noirs; les deux tiers externes de celui-ci, la nervure cubitale, le bord interne et l'espace terminal jaunes. Taches vitrées bien développées : infracellulaire courte et étroite, intracellulaire quatre ou cinq fois plus longue que large, ultracellulaire deux fois plus longue que haute, arrondie extérieurement et ne laissant à l'espace terminal qu'une largeur égale à peine à la moitié du trait discocellulaire; elle est composée de cinq aréoles, dont la première, entre les nervures 7 et 9, est très petite et manque parfois; les nervures 4, 5 et 6 qui la traversent sont écaillées de jaune, ainsi que les deux branches de 7 et 8. Un semis d'écailles noires obscurcit la région

inférieure de l'espace terminal, couvre les nervures 2 et 3 et se prolonge, dans certains cas, jusqu'à la base sur la nervure cubitale. Dessous jaune, à l'exception des nervures 2 et 3 (en partie au moins), du tiers interne du trait discocellulaire et du pinceau noir qui le surmonte et le prolonge vers la côte.

Ailes inférieures transparentes avec les nervures et une fine ligne marginale noir bronzé; trait discocellulaire oblique, jaune un peu mêlé de noir, finissant en pointe sur l'angle des discocellulaires. Dessous avec toutes les parties opaques jaune, excepté les nervures 2, 3 et 4 qui restent noires. Franges des deux paires brun bronzé coupées de blanchâtre à la base des ailes inférieures et jaunes le long du bord abdominal.

♀. — Diffère du mâle par les caractères suivants :

Toupet occipital et vertex jaune d'œuf; front entièrement jaune; palpes non hérissés, jaune d'œuf; plaque jugulaire jaune; antennes noires en dessus, parfois saupoudrées de jaune de la base jusqu'au delà du milieu.

Collier bordé d'une ligne jaune continue; métathorax tout jaune; second tergite abdominal entièrement jaune; pinceaux latéraux de la brosse anale non bordés de jaune extérieurement ou très faiblement, à la base; dernier sternite (7e) entièrement noir. Hanches antérieures jaunes dans leur moitié longitudinale externe; hanches médianes et postérieures noires.

Aux ailes supérieures, la tache vitrée infracellulaire fait défaut; l'intracellulaire est plus courte; l'ultracellulaire, moins allongée, constamment formée de quatre aréoles, laisse à l'espace terminal une largeur égale à celle du trait discocellulaire; les ailes inférieures ont, en dessous, les nervures et la ligne marginale noires et non jaunes, et leurs franges, coupées de jaune à la base, sont noires le long du bord abdominal.

Envergure : ♂, 18,5 à 19,7 millimètres; ♀, 13 à 23 millimètres.

4 ♂♂, 47 ♀♀ : Algérie, ex Staudinger [dét. *sirphiformis* Luc.] (1 ♂, 1 ♀ Type); Sebdou (dépt d'Oran), ex Dr Martin (1 ♀);

Lambèse (dép[t] de Constantine), VI-1914 et V-1916, ex Sari-Amar (1 ♂, 42 ♀ ♀), Coll. Ch. Oberthür. — Algérie [? Algier], ex Max Bartel et H. Rolle (2 ♂♂); Lambèse, VI-1914 et V-1916, ex Sari-Amar [Ch. Oberthür ded.] 4 ♀ ♀, Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale ♂. — Tegumen à peine arqué dorsalement, fortement courbé à l'extrémité et déprimé sous le prolongement des crêtes de la cingula et de la région distale; faces latérales séparées par une large bande membraneuse verticale élargie inférieurement; expansions latérales de la partie proximale formant un très grand lobe à bord inférieur presque droit

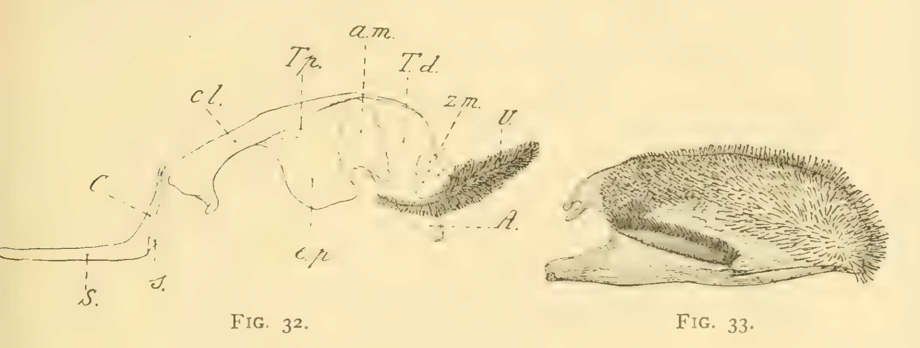


Fig. 32. Fig. 33.

Armure génitale mâle de *Dipsosphecia flavida* Obthr.

Fig. 32. — Ensemble de l'armure, vue par la face latérale gauche, après l'ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = partie proximale du tegumen.
T. d. = partie distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
c. l. = connectif latéral gauche.
z. m. = zone membraneuse terminale pourvue de 3 poils.
e. p. = explanation latérale proximale.
U. = uncus.
A. = anus.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.

Fig. 33. — Valve droite, vue par la face interne.

et à angles arrondis; partie distale encore plus déprimée que la précédente en haut, fortement chitinisée et élargie inférieurement; uncus membraneux allongé en une longue pointe digitiforme, complètement hérissé, sauf à la base en dessus, de soies à sommet en pied de biche se prolongeant, en diminuant de taille, le long

du bord latéral inférieur de la partie distale du tegumen. Anus tubuleux, saillant obliquement, aplati transversalement et chitinisé. Connectifs latéraux du tegumen larges, presque rectilignes, courbés et élargis à l'extrémité.

Valves allongées, ovalaires, à bord inférieur un peu saillant vers le milieu, bord supérieur un peu incurvé avant l'extrémité et sommet tronqué verticalement; région supérieure et sommet de la face interne membraneux, couverts d'un revêtement de

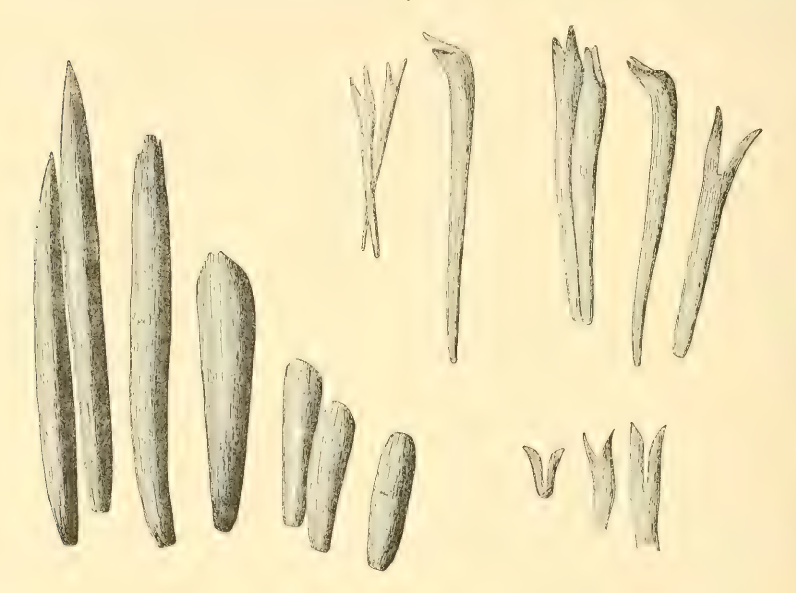


Fig. 34. — Epines de la harpe et soies en pied de biche. Les épines de la harpe sont de grandeur et de forme variables; les plus grandes et les plus pointues s'alignent de la base au milieu où on en trouve quelques-unes à sommet un peu aplati et irrégulièrement denté; puis viennent des épines à sommet aplati, de taille décroissante, et enfin des éléments de plus en plus courts, presque complètement plats et dépourvus de pointe, sur la courbure terminale de la harpe. Les soies à sommet en pied de biche sont aussi variables; il en est de droites, grosses, peu fendues (vers la base principalement) et d'autres très largement ouvertes.

soies à sommet en pied de biche plus denses et plus grosses vers la base. Harpe en large lame oblique, fortement chitinisée, rectiligne du milieu du bord interne jusque vers la base où elle se

recourbe net en angle aigu, venant se fondre sous le revêtement de soies de la région supérieure; elle est hérissée d'une rangée de très fortes baguettes chitineuses, aplaties vers son extrémité, près du bord interne, et dont le sommet, arrondi en ce point, devient, en remontant vers la base, d'abord aigu, puis bifide et, en perdant leur alignement, se confondent petit à petit avec celles signalées plus haut. Membrane périphallique spinuleuse; fulcrum ovalaire à branches latérales triangulaires, larges, creusées en gouttière au sommet; il porte des poils peu serrés, en majorité très fins.

Aoedeagus à bulbe basal ovale, membraneux en dessous et orifice d'accès du vas deferens terminal. Corps de l'organe long et fin, cylindrique un peu élargi à la base et convexe à l'extrémité au-dessous du méat; vesica armée d'une vingtaine (22 à 24 environ) d'épines plates, courtes et larges légèrement courbes; ductus ejaculatorius plissé, inerme. Cingulae subrectilignes, minces, graduellement élargies; saccus long, droit, grêle; sacculi courts presque rectangulaires.

Armure génitale ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur tordu en un quart de spire, sept fois et demie



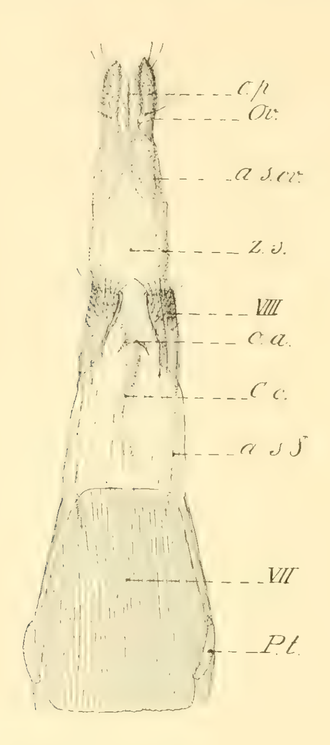
Fig. 35. Fig. 36.

Fig. 35. — Aoedeagus entier, vu de profil, à droite. Au-dessous, son extrémité plus fortement grossie, laissant voir par transparence l'armure chitineuse de la vesica, composée de minces plaques unies, ovalaires, et de dents larges, surbaissées.

Fig. 36. — Quelques-unes des plaques et épines basses de la vesica.

plus long que large environ, cylindrique et faiblement chitinisé dans ses trois cinquièmes proximaux, plus fortement chitinisé et évasé distalement; son bord terminal prolongé latéralement en

deux longues expansions triangulaires. Bursa copulatrix ? (détruite). Huitième urite un peu plus long que large, interrompu en dessous par une bande membraneuse plus large à la base qu'au sommet, et bordé par deux bourrelets chitineux, nets et



Armure génitale femelle de *D. flavida* Obthr.

FIG. 37. — Ensemble de l'armure, vue extérieurement par la face ventrale.

VII = septième urite.
VIII = huitième urite.
o. p. = orifice de ponte.
o. a. = orifice d'accouplement (le bord ventral du canal d'accouplement a été rabattu en avant).
Ov. = valves de l'ovipositor.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane intersegmentaire, étendue de l'ovipositor jusqu'au pourtour de l'orifice d'accouplement.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
P. t. = plaques trichophores.

saillants; son bord terminal porte des poils longs, espacés, plus nombreux en dessous, et il s'en trouve aussi quelques-uns épars

sur les côtés. Membrane intersegmentaire couverte de spinules très fines jusqu'aux valves de l'ovipositor; des aspérités plus fines couvrent également la région ventrale de la membrane intersegmentaire du septième au huitième segment. Ovipositor à valves chitinisées et couvertes de poils très fins mêlés de poils beaucoup plus longs et espacés.

PREMIERS ÉTATS. — Inconnus, à l'exception de l'œuf, dont voici la description :

Œuf : brun noirâtre, ovalaire, couvert d'une réticulation noirâtre, hexagonale, assez régulière, tronqué arrondi au pôle micropylaire. Longueur, 0,75 millimètre; largeur, 0,35 millimètre; épaisseur, 0,2 millimètre.

La face supérieure n'est pas déprimée; seule, la face inférieure, en contact avec le support, l'est très légèrement.

VARIATIONS. — *Dipsosphecia flavida* Obthr. paraît peu variable. Chez le mâle, la ligne externe d'écailles jaunes est plus ou moins brève et la présence de quelques écailles jaunes au bord postérieur du collier est tout à fait exceptionnelle, puisque des exemplaires même très frais en sont dépourvus. Aux ailes supérieures, les écailles noires, en semis dans la région cubitale et vers l'angle dorsal, sont plus ou moins abondantes, et on en trouve parfois sur toutes les nervures; la même observation s'applique aux écailles jaunes du cinquième tergite abdominal. La tendance à l'extension ou à la réduction du noir aux ailes et du jaune sur le corps se manifeste aussi chez la femelle; quelques exemplaires n'ont que les trois principaux anneaux jaunes bien marqués; dans d'autres, plus rares, le cinquième tergite est presque aussi couvert de jaune que le quatrième ou le sixième; enfin les antennes, entièrement noires en dessus dans la femelle typique, peuvent être plus ou moins envahies, mais sous forme de saupoudré et non de tache, par l'écaillure jaune latérale, qui est elle-même de développement inégal.

Minimes et sans signification particulière, ces différences ne modifient guère l'habitus de *flavida*, comme on peut s'en convaincre par la comparaison des figures : 4620-4621, Pl. CCCXVI, et 4682 *e*-4682 *f*, Pl. CCCXXII *bis* qui en représentent les termes extrêmes. Mais il en est une autre, peu apparente de prime abord, qui pourrait être plus importante, c'est la disparition de l'aréole supérieure de l'aire vitrée ultracellulaire des ailes supérieures chez le mâle, qui ne fait défaut que chez l'individu reçu de Staudinger par M. Charles Oberthür et chez celui que m'a envoyé Max Bartel; le premier n'a pas d'autre indication de provenance que « Algérie »; le mien porte sous « Algeria » le mot « Algier » de la main même de Bartel. J'ai mis plus haut un point de doute devant cette localité, car je ne crois pas que *flavida* existe aux environs immédiats d'Alger, bien que cela ne soit pas impossible, mais je pense que cet exemplaire, de même que le couple acquis par M. Charles Oberthür, et dont la femelle est le « Type » de *flavida*, sont plutôt originaires de Sebdou, dans le département d'Oran, d'où les marchands allemands recevaient une bonne part des insectes d'Algérie qu'ils mettaient en vente. Je ne serais point surpris qu'à l'exemple de beaucoup d'autres espèces, cette *Aegerie* fournisse deux races locales distinctes : une occidentale et une orientale, et j'attire l'attention sur ce point, en attendant que des séries de provenances variées et certaines permettent de le résoudre.

Affinités. — Par la teinte jaune du bord interne et de la tache externe du trait discocellulaire, cette espèce s'apparente étroitement à *D. uroceriformis* Tr.; elle s'en différencie par l'absence de trompe dans les deux sexes, la taille généralement moindre et l'aspect plus lourd, la forme plus arrondie des ailes, l'extension de l'aire vitrée ultracellulaire et la réduction correspondante de l'espace terminal, l'étroitesse de la bordure jaune du second tergite abdominal, le développement beaucoup plus considérable du jaune aux quatrième, sixième et septième, ainsi qu'à la brosse anale, l'absence de ceinture aux troisième et cinquième.

Quant à sa congénère *sirphiformis* Luc. avec laquelle on l'a synonymiée jusqu'à présent, elle n'a en commun avec elle que l'atrophie de la trompe et la coloration générale, commune à toutes les espèces du groupe. Les antennes *tachées* de jaune en dessus et la répartition du jaune à l'abdomen dans le mâle, les antennes jaunes en entier, sauf à la pointe, la bordure jaune continue du collier, la coloration noire de la bordure marginale et des nervures au-dessous des ailes inférieures, chez la femelle, et, dans les deux sexes, la réduction de l'aire vitrée ultracellulaire et la teinte orange de la tache du trait discocellulaire suffisent à distinguer l'espèce de Lucas de *flavida* Obthr.



FIG. 38. — ● = Distribution en Barbarie de *D. flavida* Obthr.

MŒURS. — Inconnues, bien que le chasseur indigène Sari-Amar ait capturé en nombre cette *Aegerie* aux environs de Lambèse pour M. Charles Oberthür.

MIMÉTISME. — Autant qu'on en peut juger par analogie et sans l'avoir observée dans son milieu, *D. flavida* doit, comme ses congénères, mimer plus ou moins exactement au vol des *Vespides* et, au repos, ressembler davantage à d'autres Insectes, comme les Tenthrèdes par exemple.

CHOROLOGIE. — Probablement répandue dans toute la région des Hauts-Plateaux, du Sud-Oranais à l'Aurès, mais n'est connue avec certitude jusqu'ici que de la banlieue de Lambèse, dans le département de Constantine et de Sebdou (dép[t] d'Oran). Son habitat sur le littoral (Alger) est douteux et réclame confirmation.

Dipsosphecia sirphiformis Luc. (Pl. DXXIII, fig. 4340, ♂; fig. 4341, ♀).

Sesia sirphiformis Lucas (H.), *Exploration scientifique de l'Algérie*, III (Insectes), p. 367, Pl. 2, fig. 7 (1848), ♀; nec *Dipsosphecia* (= *Sesia*) *sirphiformis Auct.*

TYPE : 1 ♀, des environs du lac Tonga, Coll. Museum de Paris.

♂. — Vertex noir; front jaune clair en totalité chez les individus intacts, et à sommet noir chez ceux où les écailles de couverture jaunes ont en partie disparu; palpes jaune clair, plus foncés en dessous et en avant, avec la face externe du second article noire, à l'exception de la crête supérieure; trompe absente; plaque jugulaire, poils péricéphaliques et nuque jaunes; antennes noires, tachées de jaune en dessus, avant le sommet, écaillées extérieurement de même couleur et à dessous brun foncé jusqu'au milieu de la massue; yeux brun noirâtre; ocelles incolores.

Collier noir bleu. Mésothorax noir à pubescence jaune; ptérygodes concolores, finement bordées de jaune au bord interne et portant sur la base de la côte des ailes supérieures une petite plaque d'écailles jaunes; métathorax noir bordé postérieurement d'une ligne d'écailles jaunes, avec les touffes latérales mêlées de noir, de jaune et de blanchâtre; surface postcoxale noire à pilosité blanc jaunâtre; une seule tache latéropectorale médiane jaune.

Abdomen noir, avec les second, quatrième, sixième et septième tergites presque entièrement jaunes, et une ligne assez étroite de même couleur sur le milieu des troisième et cinquième tergites; brosse anale à pinceau médian jaune, et pinceaux latéraux noirs largement bordés extérieurement de jaune. Ventre noir avec les deux premiers sternites très étroitement bordés d'une ligne d'écailles jaunes interrompue au milieu, et tous les autres jaunes à base noire.

Ailes supérieures noires à la base; côte, nervure cubitale et ligne marginale brun noirâtre, trait discocellulaire noir, un peu anguleux au bord interne et taché extérieurement de jaune orange; espace terminal jaune, finement coupé de noir par les nervures; aires vitrées bien développées; infracellulaire assez courte, atteignant à peine le milieu de la cellule, intracellulaire coupée dans toute sa longueur par une ligne médiane d'écailles jaunes; ultracellulaire un peu plus longue que haute, arrondie extérieurement, composée de quatre aréoles, dont les trois supérieures presque égales et l'inférieure très petite ou obsolète. Dessous jaune, à l'exception du bord interne du trait discocellulaire et du pinceau noir qui le surmonte vers la côte, et de la ligne marginale.

Ailes inférieures transparentes, à nervures et ligne marginale noires, trait discocellulaire concolore, petit, arrêté sur l'angle des discocellulaires. Dessous avec la côte, les nervures, le trait discocellulaire et le bord interne de la ligne marginale jaunes. Franges des deux paires gris bronzé foncé, coupées de jaune le long du bord abdominal, aux inférieures.

Hanches antérieures noires à pubescence jaune et largement bordées extérieurement de cette couleur sur toute leur longueur; fémurs jaunes à bord inférieur et sommet noirs; tibias jaunes étroitement annelés de noir à la base. Hanches médianes et postérieures noires; fémurs médians et postérieurs noirs avec une fine pubescence blanchâtre et la crête inférieure jaune; tibias médians et postérieurs jaunes, faiblement tachés de noir à la base en dessus et étroitement annelés de noir bleu au sommet; éperons jaunes; tarses des trois paires jaunes.

♀. — Diffère du mâle par les caractères suivants :

Absence de pubescence de couverture jaune sur le corps. Vertex jaune d'œuf; palpes non hérissés, dépourvus de noir, passant du jaune clair à la base, au jaune d'œuf, vers le sommet du second article; trompe moins complètement avortée que chez le mâle, rudimentaire, jaune pâle; antennes jaune d'œuf à pointe noire; ptérygodes plus largement écaillées de jaune au bord interne, et de plus bordées de même couleur en avant et extérieurement; métathorax jaune en entier; abdomen avec trois tergites jaunes : deuxième, quatrième et sixième; troisième et cinquième très finement bordés de cette couleur dans leur région médiane seulement; pinceaux latéraux de la brosse anale non bordés de jaune; ventre avec les trois premiers sternites complètement noirs; quatrième, cinquième et sixième jaunes à base noire. Ailes supérieures à côte, trait discocellulaire et nervures moins foncés que chez le mâle; tache du trait discocellulaire jaune; aire vitrée intracellulaire partiellement écaillée de jaune entre le trait recurrent et le bord supérieur de la cellule; ultracellulaire plus courte; franges des ailes inférieures non coupées de jaune au bord abdominal.

Envergure : ♂, 21-22 millimètres; ♀, 22,5 millimètres.

1 ♀ Type (en très mauvais état), bois des environs du lac Tonga, cercle de La Calle (départ[t] de Constantine), VI, ex H. Lucas, Coll. Muséum de Paris.

2 ♂♂, Marabout de Tamkiyet, crête du Djurdjura [1.800 mèt. alt.] (département de Constantine), *e. l.*, VII-1916, ex P. de Peyerimhoff, Coll. L. et J. de Joannis — 1 ♀, même origine. Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale, non étudiée.

Premiers états, inconnus, à l'exception de la chenille adulte.

Chenille (Pl. DXXVII, fig. 4370-4371). — Blanc d'os, avec les deux premiers segments thoraciques sensiblement plus larges que

le troisième. Tête marron rougeâtre foncé à l'exception d'une bande blanc jaunâtre triangulaire, descendant verticalement du sommet à l'angle inférieur du clypeus; pièces paraclypicales et labre marron encore plus foncé; labre un peu excavé et pourvu

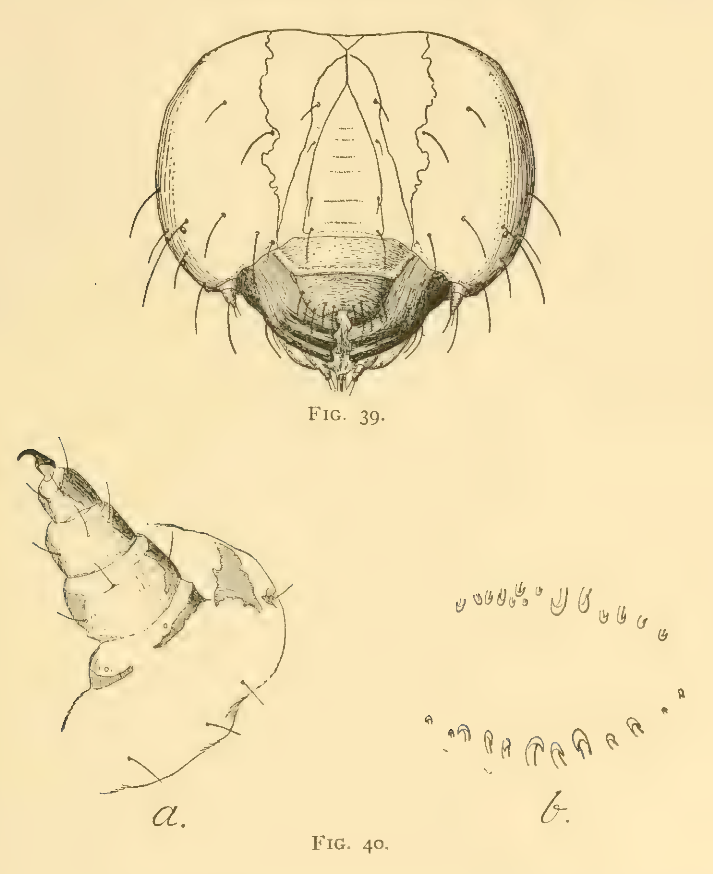


FIG. 39.

FIG. 40.

FIG. 39. — Tête de la chenille de *D. sirphiformis* Luc., vue de face.
FIG. 40. — *a.* = Patte écailleuse droite de la troisième paire, vue en dessous.
b. = Crochets de la patte membraneuse droite de la deuxième paire.

de dix soies marginales assez longues; épistome blanchâtre, mandibules presque noires, quadridentées. Ocelles de grosseur égale, au nombre de six : un, sous l'angle latéral de l'épicrâne;

trois, en ligne courbe et oblique près de la base de l'antenne, et deux, en arrière, au niveau des plus hauts placés des précédents. Parties chitinisées de la lèvre inférieure et de ses annexes brunes à bords foncés. Ecusson prothoracique brun très pâle, à peine distinct sur le fond, et marqué de chaque côté du milieu d'un trait noir oblique, très fin, n'atteignant pas les bords. Une petite bande transversale chitineuse brun pâle est située en dessous du stigmate prothoracique, et une autre plus petite encore plus bas. Ecusson anal brun clair avec deux ronds latéraux et un ovale médian pâles, et une petite tache brune vers le milieu du bord terminal.

Stigmates brun noir, inégaux, celui du premier et du dixième segments notablement plus gros que les autres. Pattes écailleuses brun clair avec le bord des articles et la pointe plus foncés. Crochets des pattes membraneuses bruns à sommet noirâtre; ils sont très différents de taille, les trois ou quatre médians de chaque arceau étant trois ou quatre fois plus volumineux que les autres; leur disposition est la suivante :

	Droite.	Gauche.
1re paire	$\frac{11}{11}$	$\frac{10}{12}$
2e paire	$\frac{14}{12}$	$\frac{8}{11}$
3e paire	$\frac{8}{10}$	$\frac{7}{8}$
4e paire	$\frac{6}{8}$	$\frac{6}{7}$
Pattes anales	0	0

Longueur : 31 millimètres; largeur au milieu du corps : 3,5 millimètres.

Le tube digestif ne transparaît pas à travers le vaisseau dorsal et son contenu n'est pas coloré en brun rougeâtre. L'asymétrie

habituelle du nombre des crochets des pattes membraneuses s'aggrave ici de la réduction très sensible qui s'observe dans le nombre de ceux des pattes du côté gauche par rapport aux pattes du côté droit et à leur absence totale aux pattes anales.

OBSERVATION. — La *Sesia sirphiformis* décrite par Lucas d'après « deux individus... des bois du lac Tonga », a été complètement méconnue jusqu'ici, et le serait encore sans la découverte de sa chenille et l'obtention de trois adultes, par M. Paul de Peyerimhoff.

Il ne pouvait du reste en être autrement, à cause de l'insuffisance du texte de Lucas et de la contradiction qui existe entre celui-ci et la figure prétendant reproduire *sirphiformis* qui l'accompagne.

Quoi qu'assez précise en apparence, la description peut en fait s'appliquer à la plupart des *Dipsosphecia* du groupe d'*ichneumoniformis*, et ne fournit aucun détail susceptible de la différencier de ses congénères. Quant à la figure, elle représente un individu ♀, à corps volumineux, à ailes supérieures larges, arrondies, *pourvues d'une aire vitrée infracellulaire ouverte* et dont toutes les parties écaillées sont uniformément brun noirâtre *sans la moindre trace de jaune*, alors que la diagnose latine et le texte français qui la suit, leur attribuent « toute la médiane » (c'est-à-dire la région au-dessous de la cellule) brun noirâtre comme « la nervure costale », « la nervure de l'angle apical, celui-ci... et une tache transversale d'un brun noirâtre, suivie d'une tache d'un jaune doré qui envahit les intervalles que laissent entre elles les nervures de l'angle apical »; il n'est pas question du bord dorsal. Malgré l'impropriété des termes et les inexactitudes topographiques que j'ai tenu à reproduire textuellement, on peut, par interprétation, comprendre ce que Lucas a voulu dire.

Un de ses deux « Types » étiqueté de sa main « *Sesia sirphiformis* Lucas » existe encore dans la Collection du Muséum ; c'est une femelle, *non étalée*, dont il ne reste plus que trois ailes

(une supérieure et les inférieures) et le thorax, rongés par les anthrènes et copieusement frottés. L'aile supérieure a gardé cependant assez de dessins noir et jaune pour qu'en l'examinant soigneusement, j'aie pu la comparer aux *Dipsosphecia* du groupe auquel appartient cet Insecte.

Quant au second « Type », il a disparu, détruit sans doute depuis longtemps, de sorte qu'on est réduit aujourd'hui à expliquer les divergences inconciliables du texte et de la figuration de Lucas de la façon suivante :

Des « Types », l'un fut étalé et communiqué pour servir de modèle à l'illustration; l'autre, qui ne peut être que la femelle, détritique maintenant et sans doute pas très fraîche à cette époque, a *seule* servi à l'auteur pour rédiger la description; le défaut de concordance entre l'une et l'autre proviendrait simplement de ce que les deux insectes appartenaient à deux espèces différentes, n'ayant qu'une ressemblance grossière et même pas congénères.

La largeur d'approximation avec laquelle Lucas déterminait ses Papillons — on en trouve notamment des preuves à propos de la plupart des *Aegeriidae* qu'il a mentionnées — ne me laisse personnellement aucun doute sur l'exactitude de cette hypothèse. L'étendue du jaune à l'aile supérieure du type subsistant et des *Dipsosphecia* affines est telle que si l'échantillon perdu avait été au moins une *Dipsosphecia*, les dessinateur, graveur et coloriste à qui il servit de modèle n'auraient pu omettre un caractère aussi apparent, et il n'y a aucune raison de supposer que ces artistes aient plus mal traité *Sesia sirphiformis* que les « *Sesia euglossaeformis* » et « *Sesia ceriaeformis* » représentées sur la même Planche, et dont la taille, la coupe et la coloration sont correctement rendues.

En procédant par élimination, on peut essayer de savoir à quelle espèce devait appartenir le modèle de la fig. 7.

Les *Dipsosphecia* pourvues d'une tache jaune ou rouge orange au trait discocellulaire étant exclues d'office, et *D. dispar* à écarter également, quoique privée de ce caractère à cause d'un ensemble

de différences très apparentes, c'est vers des espèces d'un autre Genre à coloration jaune absente ou réduite aux ailes supérieures, mais bien développé sur le corps, que les recherches doivent se porter. Une seule répond à ces conditions : *Chamaesphecia Pechi* Stgr., à côte, nervure médiane, bord dorsal et trait discocellulaire noir brunâtre, et dont l'écaillure jaune discale, toujours moins étendue et moins nette que chez les *Dipsosphecia*, est souvent fort réduite, et manque même complètement sur une femelle de Sebdou de ma collection. Au surplus, d'autres femelles présentent aussi un rudiment de tache vitrée infracellulaire plus ou moins ouverte, et dont la grandeur a pu être exagérée sur la figure de Lucas.

Les probabilités pour que cette conclusion soit exacte sont telles, qu'elles me paraissent équivaloir presque à une certitude, et, jusqu'à preuve du contraire, je considère que la figure en question, qui ne représente certainement pas *sirphiformis* Luc. (*sec. descr. Auct.*), est celle d'une femelle de *Ch. Pechi* Stgr.

Dans tous les cas, la validité spécifique se fondant sur la description, c'est en nous aidant de celle-ci et du débris typique que nous avons pu reconnaître l'identité de l'espèce découverte par M. P. de Peyerimhoff en Kabylie, avec celle de Lucas.

On doit encore ajouter aux raisons qui précèdent l'habitat, car *flavida* Obthr., que l'on a voulu confondre avec *sirphiformis* Luc. (s. r.), n'est connue avec certitude que de Sebdou, et de la région de Lambèse, aux confins de la zône des Hauts-Plateaux, tandis que le lac Tonga est situé dans le Tell, tout comme le Djurdjura appartient à la chaîne de l'Atlas tellien.

MŒURS. — En même temps que la seule femelle obtenue d'éclosion et la chenille conservée en solution formolée, M. P. de Peyerimhoff a eu l'obligeance de me donner les renseignements suivants sur le comportement de *D. sirphiformis* : « Les chenilles incluses dans les tiges d'*Acanthyllis armata* ont été récoltées en octobre 1915 au Marabout de Tamkiyet, région du Haïzer, vers la cote 1800. Les Papillons sont éclos à Alger, en juillet suivant

(1916). Les tiges d'*Acanthyllis* que j'avais en bocal étaient installées à même le verre, c'est-à-dire sans terre; or les chenilles de *Sésie* n'en ont pas moins construit, chacune, son tube de soie, serpentant à travers les bois et allant se coller contre la paroi du bocal. Je n'ai remarqué aucun épaississement cécidiiforme des tiges, mais je reverrai la chose à l'occasion ».

La similitude du comportement de la chenille de *D. sirphiformis* et de celle de *D. astragali* est complète. Quoique la confection d'un tube d'émergence, hors de la plante, soit commune à toutes les *Dipsosphecia* dont les chenilles sont connues, on

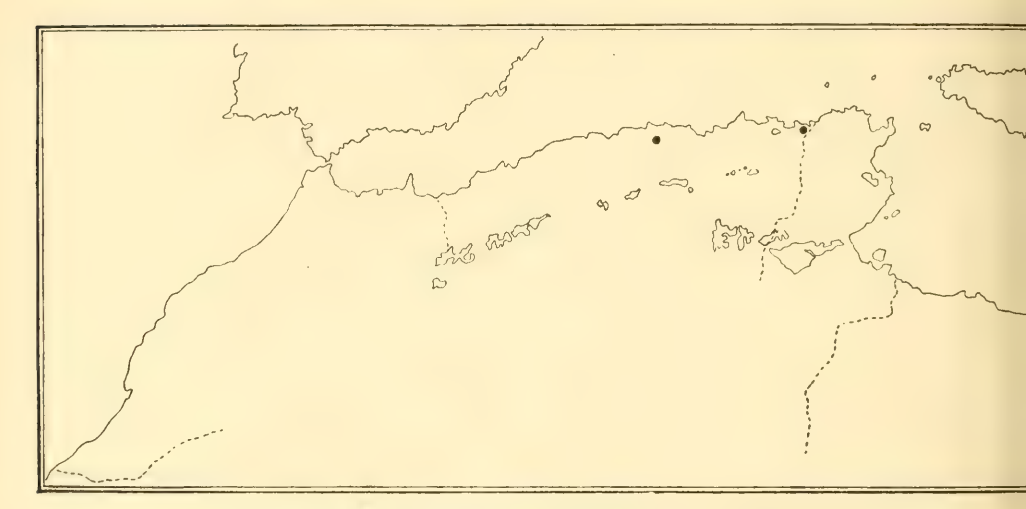


Fig. 41. — ● = Distribution en Barbarie de *D. sirphiformis* Luc.

observe, dans le développement de ce tube, des différences considérables. Dans les élevages *in vitro*, il est fréquent de le voir se réduire et même disparaître, ou au moins ne pas dépasser la surface de l'écorce, comme je l'ai souvent observé chez *ichneumoniformis* et *hymenopteriformis*; il n'y en avait qu'une faible trace à la mine de la seule femelle obtenue jusqu'ici d'élevage d'*uroceriformis armoricana* provenant d'une chenille que j'avais trouvée à Monterfil, alors que j'étais l'hôte de M. Ch. Oberthür, le 9 avril 1909, et dont le papillon est éclos en août de la même année.

Cette tendance à la réduction du tube d'émergence chez les larves captives ne s'est pas manifestée chez celles d'*astragali* dont les types sont éclos chez moi; toutes ont construit en dehors des racines d'*Astragalus monspessulanus* dans lesquelles elles vivaient, de longs tubes, alors qu'elles se trouvaient à nu sur le fond d'une boîte dépourvue de terre, c'est-à-dire dans les mêmes conditions que celles des *sirphiformis* élevées par M. de Peyerimhoff.

CHOROLOGIE. — Tell des confins orientaux du département de Constantine et crêtes du Djurdjura.

Si l'identité d'*astragali* avec cette espèce était confirmée, il y aurait à ajouter à cette distribution la France méridionale orientale.

Dipsosphecia megillaeformis Hb., var. **tunetana** n. var. (Pl. CCCXVI, fig. 4622, ♂; Pl. DXXIII, fig. 4342, ♂; fig. 4343, ♀).

♂. — Front jaune pâle, mêlé au centre de gris bronzé; vertex noir bleu, un peu mêlé de jaunâtre; toupet occipital jaune; poils péricéphaliques jaunes; palpes hérissés, blanc jaunâtre à la face interne et en dessus, noirs extérieurement jusqu'à la pointe; trompe complètement avortée; plaque jugulaire noire; antennes noir bleu en dessus, un peu écaillées de jaune extérieurement jusqu'au delà du milieu, brunes en dessous, à pointe noire; yeux noirs; ocelles grenat.

Collier noir bleu brillant, terminé de chaque côté par une petite plaque d'écailles jaunes. Thorax noir revêtu d'une pubescence jaunâtre, fine et peu dense; ptérygodes concolores avec une tache axillaire jaune et une fine bordure interne de même couleur, élargie au sommet; taches latéro-pectorales jaunes, médiane petite diffuse, antérieure prolongée jusque sous l'extrémité du collier; métathorax faiblement bordé de jaune, à touffes laté-

rales en majeure partie blanchâtres. Surface postcoxale noire à pubescence blanche.

Abdomen noir bleu, avec tous les tergites, sauf le premier, bordés de jaune; bordures des quatrième, sixième et septième larges, celles du second et du troisième plus étroites, cinquième diffuse; brosse anale à pinceau médian jaune; pinceaux latéraux noirs, largement bordés extérieurement de jaune pâle. Ventre noir bleu avec tous les sternites bordés de jaune, la bordure du premier plus étroite et interrompue au milieu; dernier sternite noir à la base, blanc jaunâtre latéralement dans sa moitié terminale.

Hanches antérieures noir bleu, à fine pubescence jaunâtre, largement bordées extérieurement de jaune; fémurs noir bleu, mêlés de jaune, à crête supérieure et sommet de la face antérieure jaunes; tibias noirs en dessus, jaunes au sommet et en dessous; tarses jaunes. Fémurs médians et postérieurs noir bleu, recouverts d'une fine pubescence blanche, formant une frange au bord inférieur; tibias médians et postérieurs jaune pâle, tachés de noir en dessus à la base, et incomplètement annelés de noir bleu avant l'extrémité; éperons et tarses concolores.

Ailes supérieures à taches vitrées moyennement développées; infracellulaire n'atteignant pas le milieu de la cellule; ultracellulaire pas plus large que l'espace terminal, formée de trois aréoles, nettes et égales, entre 4-7, et d'une quatrième, très petite et diffuse entre 3-4; base noir bleu, côte brun noirâtre jusqu'à la nervure 7; espace terminal jaune entre les nervures noires; nervures 5 et 6 écaillées de jaune dans leur parcours à travers l'aire vitrée ultracellulaire; point discocellulaire, nervure cubitale et ligne marginale noir brunâtre; bord interne et tache du trait discocellulaire rouge orangé clair. Dessous plus pâle, avec la côte jaune jusqu'au sommet de la nervure 10. Franges bronzées.

Ailes inférieures transparentes, à nervures, trait discocellulaire et bordure marginale noir brunâtre. En dessous, la côte, le trait discocellulaire, la bordure marginale, les nervures 1 *c* et 5 sont jaunes; le bord supérieur de la cellule et les autres nervures,

noirs. Franges bronzées, coupées de blanc à la base du bord abdominal (1).

♀. — Diffère du mâle par les caractères suivants : vertex et front entièrement jaunes; palpes non hérissés à ligne noire externe réduite à quelques écailles isolées et peu apparentes sur le deuxième article; plaque jugulaire mêlée de jaune à la base; antennes jaune d'ocre, un peu roussâtres en dessous, avec l'extrémité noir brunâtre.

Thorax sans pilosité jaunâtre; ptérygodes à bordure jaune beaucoup développée et plus nette, élargie en avant sur toute la largeur de la base; métathorax entièrement jaune, à touffes latérales noirâtres à la base; bordures jaunes des tergites abdominaux plus larges, principalement celles du quatrième.

Aires vitrées des ailes supérieures un peu moins développées : infracellulaire rudimentaire, ultracellulaire à trois aréoles, la quatrième étant obsolète; en dessous le trait noirâtre joignant l'angle supérieur du trait discocellulaire à la côte est seulement indiqué par quelques écailles noires. Franges des ailes inférieures coupées de jaune à la base du bord abdominal.

Envergure : ♂, 18-19,5 millimètres; ♀, 23 millimètres.

Types : 2 ♂♂, 1 ♀ : environs de Tunis, ex racines de Sulla, VI, Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale mâle. — Tegumen long et très large, presque droit en dessus, brusquement courbé à sa partie supérieure et divisé par une étroite aire membraneuse à bords irrégu-

(1) En même temps que les mâles décrits ici, éclos de racines reçues directement de Tunis, j'ai fait figurer, Pl. CCCXVII, fig. 4623, une femelle, acquise il y a plus de dix ans d'un marchand auquel je réclamais surtout des espèces nord-africaines, et étiquetée : « Tunis ». Mais cet exemplaire, semblable à des femelles *ichneumoniformis* de France, Allemagne, Hongrie, Angleterre, etc., que je possède, est pourvu, comme elles, d'une trompe d'égal développement, et n'a que quatre anneaux jaunes à l'abdomen; elle diffère aussi par sa couleur plus vive de *tunetana*. Craignant une supercherie dans l'indication d'habitat, je m'abstiens d'en faire état.

liers sur ses faces latérales, légèrement excavées ; partie proximale à bords inférieurs dilatés de chaque côté en une large explanation oblique, subrectiligne, étroitement arrondie au sommet ; en dessous, s'insère sur la ligne médiane une haute lame verticale, inclinée d'arrière en avant, de contour trapézoïdal avec les angles

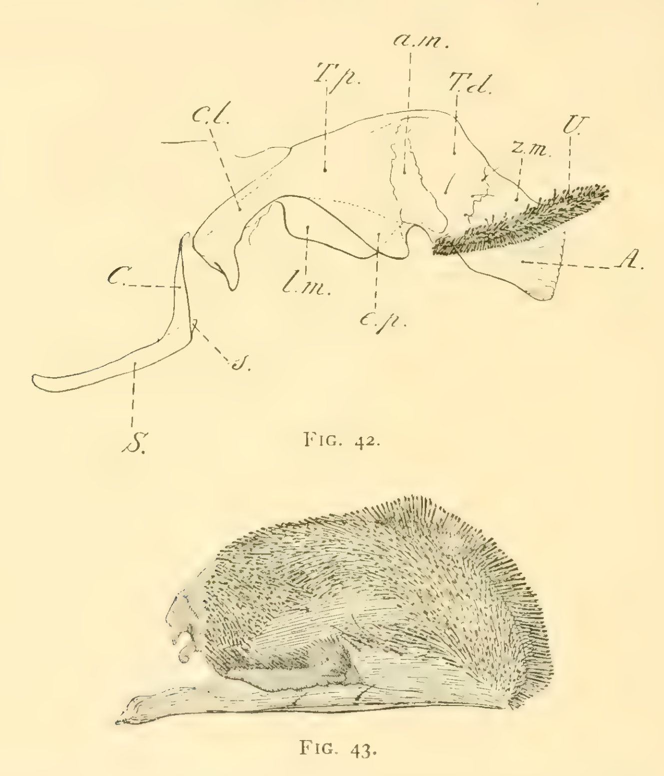


FIG. 42.

FIG. 43.

Armure génitale mâle de *Dipsosphecia megillaeformis* Hb. var. *tunctana* n. var.

FIG. 42. — Ensemble de l'armure, vue par la face latérale gauche, après l'ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = partie proximale du tegumen.
T. d. = partie distale du tegumen, pourvue de quatre poils.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
c. l. = connectif latéral gauche.
z. m. = zone membraneuse terminale.
c. p. = explanation latérale proximale.
l. m. = lame verticale médiane de la face inférieure.
U. = uncus.
A. = anus.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.

FIG. 43. — Valve droite, vue par la face interne.

libres arrondis et le bord inférieur légèrement incurvé. Partie distale très rétrécie inférieurement, portant de chaque côté quatre poils dont trois près du bord externe de la surface chitinisée, et un plus près de l'aire membraneuse médiane; son sommet est membraneux; ses bords latéraux, un peu explanés, couverts de soies à sommet en pied de biche formant un revêtement dense qui se continue sur les côtés et le sommet de l'uncus; celui-ci

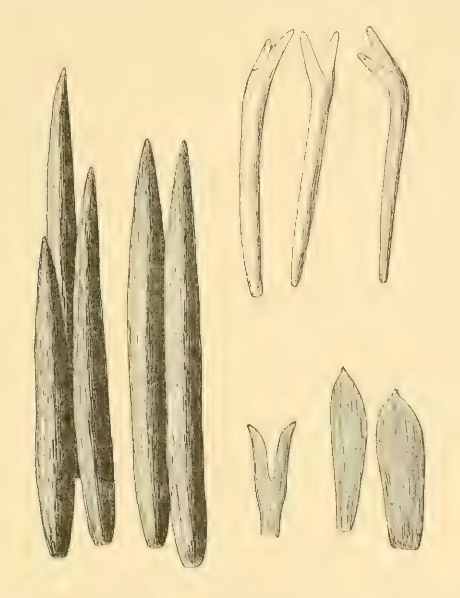


FIG. 44. — Cinq des grosses épines du bord supérieur de la harpe et deux courtes, plates à sommet ovalaire pointu, de son extrémité. Trois soies à sommet en pied de biche de la face interne de la valve et de l'uncus; sommet de l'une d'elles, vu en dessus.

est membraneux, en pointe allongée, un peu arrondie au sommet. Anus longuement saillant, comprimé latéralement, convexe et chitinisé à la base, membraneux et élargi au sommet; sa direction générale est presque horizontale sous l'uncus. Connectifs latéraux du tegumen larges, à peine incurvés, fortement dilatés au sommet. Cingulae assez courtes, étroites, élargies du sommet à la base et raccordées graduellement au saccus avec lequel elles

forment un angle ouvert, presque droit. Saccus grêle une fois un quart environ plus long que les cingulae, en forme de tige déprimée en dessus et terminé par un talon légèrement relevé en dessus. Sacculi courts, triangulaires.

Valves larges, ovalaires, tronquées obliquement à la pointe, à

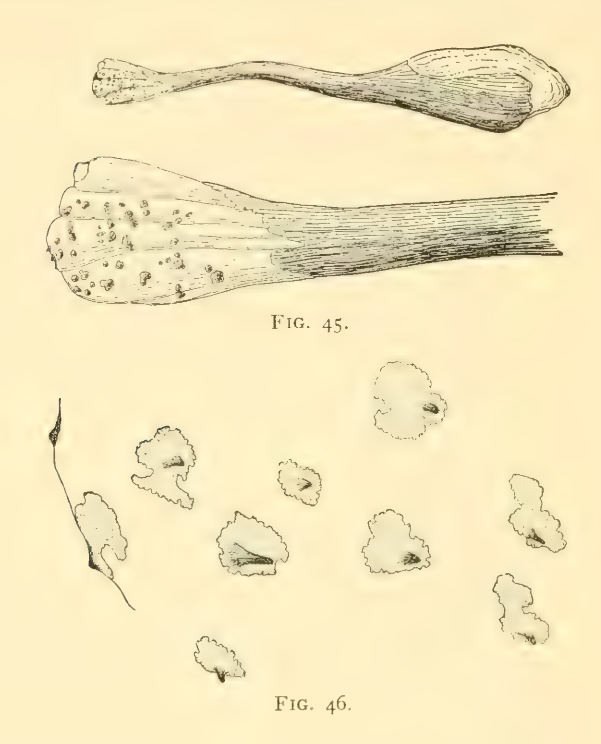


FIG. 45.

FIG. 46.

FIG. 45. — Aoedeagus entier, vu de profil, à droite. Au-dessous, sa partie terminale, plus fortement grossie, avec la vesica saillante, montrant son armure chitineuse.

FIG. 46. — Quelques-unes des plaques chitineuses disposées sur la membrane de la vesica. Elles sont très irrégulières et portent, chacune, un renflement plus ou moins développé, en forme de dent courte, oblique, presque toujours excentrique.

bord inférieur très légèrement sinué; face interne membraneuse dans la moitié supérieure environ, qui est couverte d'un revêtement dense de soies à sommet en pied de biche; ces soies sont très

inégales; grêles et longues vers le sommet de la valve, elles deviennent de plus en plus courtes et épaisses en remontant vers la base en même temps que la courbure de leur extrémité diminue et disparaît. Presque régulièrement parallèle au bord supérieur le revêtement épineux émet vers le milieu de la valve un diverticule triangulaire dont les derniers éléments sont constitués par 8 à 9 soies plus grosses, droites, et pointues. Deux poils écartés se trouvent au-dessus de la région médiane du bord inférieur, et un autre, isolé, près du bord supérieur de l'aire chitineuse, immédiatement au-dessous du revêtement de soies en pied de biche. Harpe en lame longue et fortement chitinisée, élargie de la base au sommet, qui est un peu réfléchi vers l'arrière, et dirigée parallèlement au bord inférieur dont elle dépasse légèrement le milieu; son bord supérieur est armé de très longues et fortes épines droites, aiguës, auxquelles succèdent, sur la partie courbée terminale, 5 ou 6 épines courtes, moins chitinisées, plates.

Aoedeagus à bulbe basal volumineux, ovalaire, membraneux en dessus, chitinisé latéralement et en dessous avec deux très petits lobes latéraux basilaires peu distincts. Corps une fois un quart plus long que le bulbe, grêle, cylindrique, un peu courbé en S dans le plan sagittal, faiblement élargi au sommet où il se termine par un méat oblique, à bords irréguliers, et prolongé inférieurement par une dépression graduellement atténuée; sac intrapénien inerme; vesica garnie de nombreuses petites plaques chitineuses irrégulières, très inégales, souvent géminées, pourvues d'un épaississement, généralement excentrique, en forme de courte dent, parfois prolongée en côte. Fulcrum à bord proximal large, saillant; branches latérales larges et courbes; prolongements distaux garnis de poils assez nombreux; membrane périphallique granuleuse.

ARMURE GÉNITALE FEMELLE. — Non étudiée.

PREMIERS ÉTATS. — *Œuf* : brun noirâtre, ovalaire, tronqué au pôle micropylaire, environ une fois et demie plus long que large,

plat ou subconcave en dessus, déprimé en dessous, couvert d'une fine réticulation hexagonale régulière.

Longueur : 7,1 millimètres; largeur : 3,5 millimètres; épaisseur : 1,7 millimètre.

Chenille (Pl. DXXVII, fig. 4377-4378). — Blanc d'os légèrement hyalin et parfois lavé de rosé, avec les deux premiers segments thoraciques un peu plus larges que le troisième. Tête

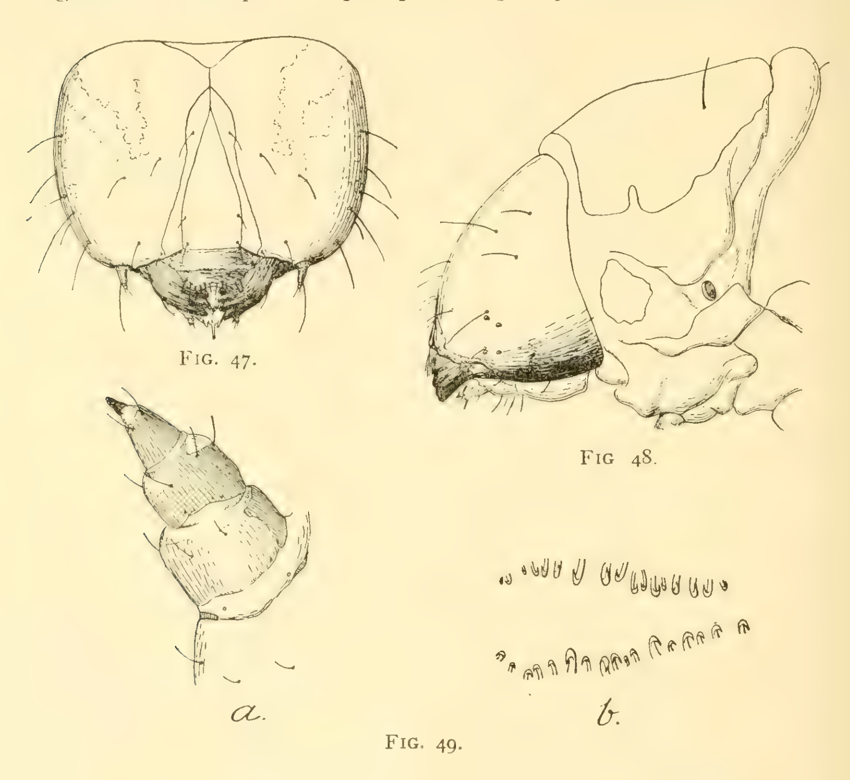


FIG. 47. — Tête de la chenille de *D. megillaeformis* Hb. var. *tunctana* n. var., vue de face.

FIG. 48. — La même, vue de profil, avec le premier segment thoracique (la patte écailleuse gauche de la première paire est partiellement détruite).

FIG. 49. — *a.* = patte écailleuse droite de la première paire, vue en dessous; le second et le troisième articles sont presque entièrement chitinisés.
b. = crochets de la patte membraneuse droite de la deuxième paire.

marron pâle, presque jaunâtre, passant au marron autour des pièces buccales, avec les épicrânes marquées d'aires brunâtres très irrégulières, dont deux assez nettes et obliques; pièces paraclypicales concolores; clypeus plat, lisse, faiblement déprimé aux angles inférieurs, marron clair ainsi que le labre ; celui-ci distinctement excavé et pourvu de dix soies submarginales; épistôme membraneux, jaunâtre; mandibules quadridentées, brun foncé, à sommet noirâtre, avec deux soies dans le sillon parallèle au bord externe; ocelles inégaux, au nombre de six : un sous le sommet de la fosse antennaire, trois en ligne courbe, au-dessus, et deux plus haut placés; parties chitinisées de la lèvre inférieure marron; écusson prothoracique jaunâtre pâle, à peine distinct du fond, à traits convergents faiblement indiqués; les deux petites plaques chitinisées substigmatales indistinctes; écusson anal jaunâtre pâle, avec deux poils en dessus et six marginaux, inégaux; stigmates très petits, marron pâle, le premier et le dernier plus grands que les autres; pattes écailleuses petites, jaunâtres, avec les ongles plus foncés; crochets des pattes membraneuses très inégaux, marron clair, variant en nombre d'une patte à l'autre d'une même paire; leur disposition est la suivante :

	Droite.	Gauche.
1re paire	$\frac{11}{14}$	$\frac{12}{13}$
2e paire	$\frac{15}{17}$	$\frac{13}{13}$
3e paire	$\frac{11}{16}$	$\frac{12}{15}$
4e paire	$\frac{11}{10}$	$\frac{9}{11}$
Pattes anales	0	0

Ces chiffres varient d'un spécimen à l'autre.

La plus grande chenille adulte que j'ai mesurée avait les dimensions suivantes : longueur : 19,5 millimètres; largeur (au thorax) : 3,5 millimètres.

Sur le dos, le tube digestif apparaît, à travers le vaisseau dorsal, coloré en rougeâtre.

Chrysalide (Pl. DXXVIII, fig. 4379-4380). — Brun jaunâtre clair, avec les yeux, la pointe céphalique, les bords des céphalo-

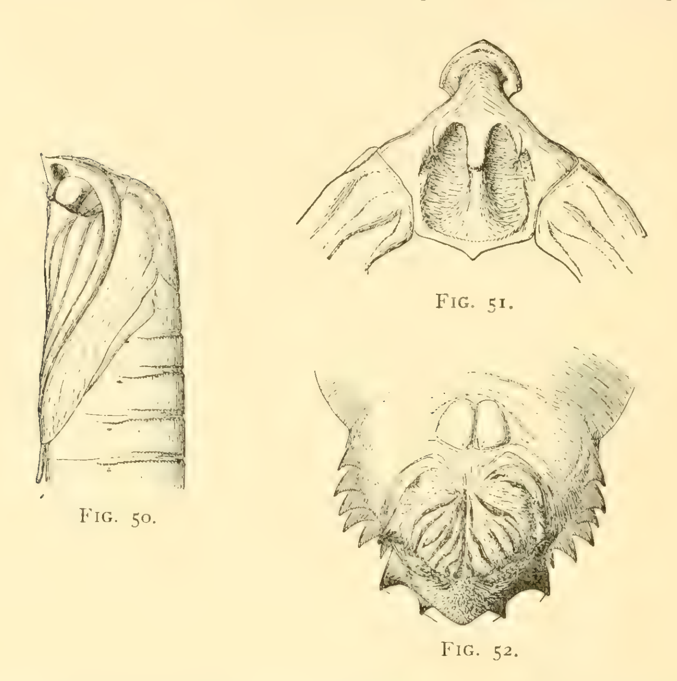


FIG. 50. FIG. 51. FIG. 52.

FIG. 50. — Partie antérieure de la chrysalide de *D. megillaeformis-tunetana*, vue de profil à gauche.

FIG. 51. — Vertacothèque et base des cératothèques vues en dessus. La pointe céphalique est grande, cordiforme, large; la saillie médiane, très proéminente dans sa moitié antérieure, s'affaisse brusquement après le milieu.

FIG. 52. — Mucron de la chrysalide mâle, vu de face.

thèques, thoracothèques, ptérothèques, podothèques et la région dorsale des gastérothèques plus foncés; mucron brun foncé à épines presque noires ainsi que celles des rangées tergales de l'abdomen et les stigmates.

Vertacothèque à saillie médiane un peu déprimée en dessus, graduellement dilatée dans sa moitié postérieure et arrondie en arrière; dépressions latérales plus profondes en avant qu'en arrière, faiblement ridées, pourvues d'un poil dressé, près du bord externe, avant le milieu de leur longueur; epistomothèque en bourrelet trapézoïdal, étroit, fortement incurvé distalement; labrothèque subpentagonal, un peu plus large que long, avec quatre soies près des angles proximaux; gnathothèques en triangle allongé et arrondi, fortement plissées; métopothèques en triangle à branches lisses et de largeur égale. Ptérothèques atteignant le bord du quatrième segment, dépassées par les metopodothèques qui arrivent à celui du cinquième; mésopodothèques finissant juste au sommet des ptérothèques ou légèrement avant; cératothèques au-dessus, propadothèques encore plus haut et légèrement écartées au sommet pour enserrer la pointe des glossothèques qui s'achèvent un peu avant leur extrémité. Mucron ovalaire, convexe, faiblement ridé, divisé sur sa moitié ventrale par un faible sillon médian et armé de huit épines, fortes, un peu inégales, terminées, chacune, par un poil très fin; ces épines sont isolées l'une de l'autre et de chaque côté les deux médianes sont à la fois les plus grosses et les plus écartées; deux très petites pointes, rapprochées de la ligne médiane, et également pourvues d'un poil se voient aussi à la face ventrale, au delà de la base du sillon médian.

Longueur : 11 millimètres; largeur : 2,8 millimètres.

MŒURS. — La chenille de *D. megillaeformis-tunetana* vit dans la racine du Sulla : *Hedysarum coronarium*, cultivé comme plante fourragère dans le Nord de l'Afrique. Associée à la larve d'un Coléoptère Buprestide : *Sphenoptera gemellata*, elle cause à cette Légumineuse, surtout aux environs de Tunis, des dégâts si importants, que l'abandon de la culture du Sulla a été envisagé par les colons tunisiens.

Grâce aux documents qui m'ont été obligeamment adressés par M. le Directeur de l'Agriculture de la Régence de Tunis, j'ai pu étudier en détail cette *Aegerie*.

Au début, la chenille de *tunetana* se comporte comme celles de ses congénères, c'est-à-dire qu'elle creuse sous l'écorce en descendant, jusqu'à une profondeur assez grande, avant d'entrer dans le bois. Parvenue à ce point, elle s'enfonce jusqu'au centre de la racine, descend encore un certain temps verticalement, puis elle se retourne et remonte en suivant le cylindre central de sorte que sa galerie, à son point le plus profond, se termine en cul-de-sac, comblé par les excréments tassés que la chenille abandonne derrière soi. Du fond au sommet, la mine s'élargit progressivement, et de plus en plus en approchant du collet, où elle atteint son maximum d'extension, et devient très irrégulière, comportant de multiples excavations ne laissant subsister qu'une couche de bois insignifiante, réduite même en certains endroits à l'écorce, et se complique de diverticules engagés dans la base des tiges.

Toutes ces cavités sont bourrées de tampons fortement tassés de crottes et de copeaux, brunis ou noircis par l'oxydation quand les premières dominent dans leur composition, jaunâtres ou faiblement brunâtres, si le bois y est presque seul. Mais quelle que soit leur importance, il reste libre une vaste chambre irrégulière dans laquelle se tient la chenille, et qui s'étend sur près des quatre cinquièmes de la longueur totale de la mine. Aux approches de la nymphose, la chenille égalise les parois de la région inférieure libre, au fond de laquelle la chambre nymphale est placée, isolée en bas par une cloison rigide et épaisse de copeaux et de soie, en haut par un mince opercule de soie très serrée et mêlée d'un peu de sciure. Au-dessus, la chenille diminue par endroits l'excès de largeur de la mine, en tissant un tube de soie et de copeaux, dont la paroi est en partie celle de la galerie, et arrivant jusqu'au collet, au delà duquel il se continue au dehors par un court tube d'émergence, ne dépassant guère une douzaine de millimètres.

La figure n° 4381, Pl. DXXVIII, représente en couleurs, une grosse racine de Sulla fendue en longueur, montrant toute la partie terminale d'une mine avant la construction du cocon par



FIG. 53. — Mine d'une chenille de *D. megillaeformis-tunetana* à toute sa taille, dans une racine de Sulla, montrant très nettement ses caractéristiques particulières :

Situation axilaire et rectiligne de la partie inférieure; dilatation d'abord graduelle, puis large épanouissement terminal, avec de nombreux diverticules s'engageant dans la base des tiges et détruisant presque tout l'intérieur de la racine au niveau du collet.

Ces diverticules ont été vidés de leur bourrage de sciure et d'excréments tassés, sauf l'un d'eux, à la base de la tige médiane. Sur la partie gauche de la mine adhère un tube de soie et de particules ligneuses, déchiré pour laisser voir l'intérieur de la mine. Ce tube aboutissait à un court tube d'émergence, dépassant à peine l'écorce, mais inachevé et destiné sans doute à être un peu prolongé. La construction du cocon, normalement établi au fond de la partie libre de la mine, n'était pas commencée (Tunis, mars).

la chenille, et dans laquelle les bourrages des cavités sont demeurés en place. La figure 53 ci-contre reproduit une mine entière, dans une racine de faible diamètre, avec les excavations supérieures débarrassées de leur bourrage, sauf une. J'ajouterai qu'à l'entour de la mine, le bois est un peu imprégné de rougeâtre.

La mine de *tunetana* est tout à fait caractéristique, au moins au terme de son développement. Elle diffère de celles de *megillaeformis-communis*, et d'*ichneumoniformis*, que l'adulte rappelle beaucoup, par l'élargissement si considérable et les irrégularités de sa région terminale. Cette particularité résulte probablement des caractères physiques très dissemblables des végétaux nourrissant ces Aegerides. Tandis que les racines de *Genista* habitées par la première, ainsi que celles du *Lotus* et de l'*Hippocrepis* dans lesquelles vit la seconde, sont dures, fortement ligneuses et peu aqueuses, celles de l'*Hedysarum* sont en effet plus tendres, saturées de sève, par conséquent moins nourrissantes et en tout cas plus faciles à délabrer.

Je n'ai pas de renseignements sur la durée de la vie larvaire et du stade nymphal de *tunetana*; pour celui-ci cependant, la comparaison de l'époque à laquelle la larve tisse son cocon (mars-avril) et de celle où émerge l'adulte (fin mai-juin), semble indiquer que la nymphose ne dépasse guère un mois environ, tout comme chez les autres *Dipsosphecia*.

Affinités. — De ses congénères barbaresques, c'est de *D. sirphiformis* Luc. que *tunetana* se rapproche le plus; elle s'en distingue par les antennes non tachées de blanchâtre, en dessus, chez le mâle, la coloration rouge orange du bord dorsal et de la tache du trait discocellulaire dans les deux sexes, la trompe rudimentaire, mais présente, chez la femelle.

Du type européen : *megillaeformis-communis*, elle diffère dans l'ensemble, par les dessins noirs plus fins, le jaune plus clair, et les parties rouges passant à l'orange, le bord supérieur de la cellule des ailes inférieures noir en dessous. Les bandes jaunes

de l'abdomen sont aussi plus larges, surtout aux quatrième et sixième segments; enfin et surtout par l'absence de trompe chez le mâle et sa grande réduction chez la femelle.

Malgré son importance, ce dernier caractère ne doit pas, à mon avis, être considéré comme l'indice d'une indépendance spécifique de cette forme par rapport à *communis*; car j'ai constaté que la trompe fait défaut dans la forme ♀ *megillaeformis* d'une part, et de l'autre que son développement varie un peu chez *communis*.

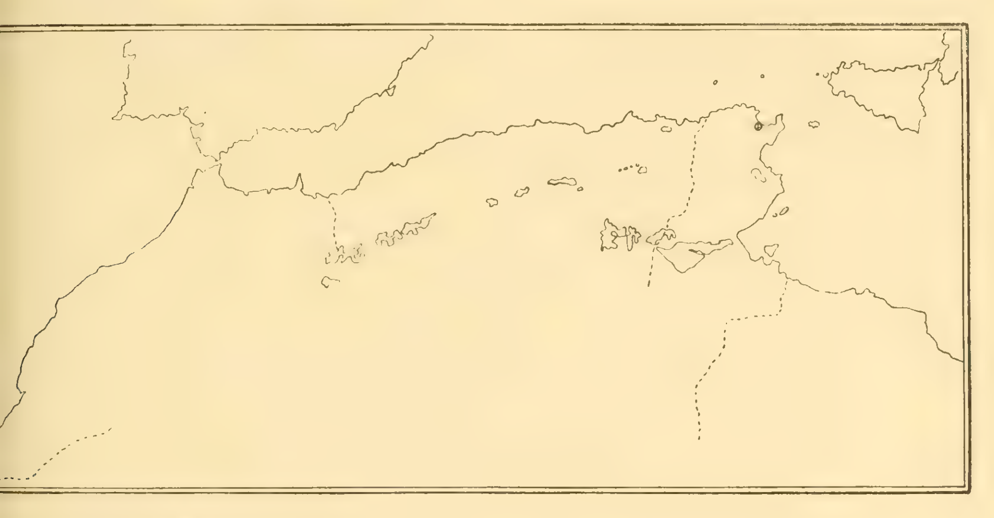


FIG. 54. — ● = Distribution en Barbarie de *D. megillaeformis-tunetana* n. var.

Disparue dans beaucoup de *Dipsosphecia*, la trompe n'existe chez les autres qu'avec un développement inférieur à celui des Genres dans lesquels elle a conservé toute son importance fonctionnelle. C'est donc un organe en voie de regression dans le groupe des *Aegeries* ayant *ichneumoniformis* pour type systématique; son absence chez *tunetana mâle* ne doit être interprétée que comme le terme, commun à ce sexe et à la forme ♀ type *megillaeformis*, d'une tendance à l'atrophie commune à toutes les *Dipsosphecia*, mais moins accusée chez la *femelle* tuni-

sienne et davantage encore dans les *deux sexes* de la forme normale européenne.

CHOROLOGIE. — Cette race ne m'est jusqu'ici connue que des environs de Tunis.

OBSERVATION. — La forme type de *megillaeformis* Hbn. est constituée par une aberration femelle, se reproduisant semblable à elle-même sous des influences qui demandent à être éclaircies. Mais à côté de cette aberration, l'espèce possède une forme normale, à sexes pas plus dissemblables que les autres *Dipsosphecia* auxquelles elle est apparentée, beaucoup plus répandue, et qu'on a confondue jusqu'ici avec *D. ichneumoniformis* S. V., à qui elle ressemble effectivement beaucoup.

Comme elle n'a pas encore, par suite de cette confusion, de place marquée dans la classification, je la nomme : *D. megillaeformis*-COMMUNIS n. var., en indiquant qu'elle se distingue principalement d'*ichneumoniformis* S. V. (*s. r.*) par les caractères suivants :

♂. — Bordures jaunes des segments abdominaux de largeur plus inégale, celle du quatrième étant la plus large dessus et dessous; aires vitrées des ailes supérieures bien moins développées : infracellulaire dépassant à peine le milieu de la cellule; ultracellulaire pas plus large que l'espace terminal, à 3 aréoles subégales avec, au-dessous, une quatrième très petite et parfois obsolète; antennes écaillées extérieurement de jaune jusqu'aux quatre cinquièmes de leur longueur.

♀. — Vertex et thorax entièrement jaunes; inégalité des anneaux abdominaux exagérée : 2, 4 et 6 extrêmement larges, 3 et 5 très minces, diffus, et souvent absents; pinceau médian de la brosse anale entièrement jaune, sans strie médiane noire.

L'armure génitale montre aussi quelques différences de détail.

Ichneumoniformis S. V. vit dans les racines de *Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, etc., jamais dans celles du *Genista tinctoria* aux dépens exclusifs desquelles se développe *megillaeformis*, en Europe.

Dipsosphecia barbara Bart. (Pl. CCCXVII, fig. 4624).

Dipsosphecia barbara Bartel (Max) in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 390 (1912).

♂. — Vertex noir bronzé; front frotté, paraissant bronzé et présentant des traces assez nettes d'une liture antéoculaire blanche, dilatée inférieurement et bordant le front sur toute sa largeur; palpes probablement hérissés, mais presque dénudés et ne conservant plus que de rares poils et écailles jaunes et noirs, en avant et du côté externe des deux premiers articles; troisième aigu, jaune mêlé de noir; trompe absente; plaque jugulaire noir bronzé, un peu tachée de jaune; poils péricéphaliques jaune pâle, mêlés de noir sur la nuque; antennes (brisées et réduites à deux tronçons) noir bleu en dessus, brunâtres en dessous, à premier article entouré d'une rangée de poils jaunes. Yeux brun noirâtre; ocelles rubis.

Collier noir bronzé brillant. Mésothorax dénudé et ne portant plus çà et là que quelques écailles noir bronzé; ptérygodes concolores avec une petite plaque d'écailles jaune pâle sur la base de la côte des ailes supérieures, et quelques-unes, jaune plus foncé au bord interne où elles représentent sans doute les vestiges d'une bordure effacée; taches latéropectorales bien séparées, jaune clair, l'antérieure assez grande, la médiane petite. Métathorax noir bleu à touffes latérales jaune pâle; surface postcoxale noire à pubescence grisâtre. Hanches médianes et postérieures concolores.

Abdomen noir bronzé semé d'écailles jaunâtres isolées, avec les deuxième, quatrième, cinquième et sixième tergites finement bordés de jaune pâle; la bordure du sixième tergite s'élargit un peu latéralement et il existe une tache latérale jaune pâle, très réduite de chaque côté du troisième tergite, correspondant peut-être à une bordure rudimentaire, actuellement absente. Brosse anale très abîmée; le pinceau médian est détruit; ce qui reste

des pinceaux latéraux est noir bronzé avec deux ou trois écailles jaunes du côté gauche. Ventre uniformément noir bronzé, à l'exception du sommet du huitième sternite qui est jaune clair.

Ailes supérieures à côte, bord interne et nervures noir bronzé; taches vitrées bien développées : infracellulaire n'atteignant pas le trait discocellulaire, ultracellulaire remarquablement grande, ovale, étendue presque jusqu'au bord externe et composée de cinq aréoles inégales; la première, très petite linéaire, les suivantes décroissant régulièrement jusqu'à la dernière, qui est séparée de la quatrième par la nervure 4 plus fortement écaillée que les autres; espace terminal à peu près réduit à la ligne submarginale, gris brunâtre, pénétrant dans la fourche formée par les nervures 7 et 8, et précédé d'une faible trace de jaune fauve peu apparente; cette teinte se retrouve à l'extrémité de la tache vitrée infracellulaire, entre la cellule et le bord interne. Trait discocellulaire noir, élargi à sa partie supérieure, muni d'une légère saillie au bord interne et portant au milieu du bord externe une petite tache triangulaire jaune orangé. Dessous avec la côte et les nervures blanc jaunâtre, et les parties fauves ou orangées plus claires et plus nettes qu'en dessus. Franges réduites à quelques éléments noir bronzé.

Ailes inférieures transparentes, avec les nervures et une fine ligne marginale festonnée, noir bronzé; trait discocellulaire large, noir, triangulaire, arrêté sur la base de la nervure 5. Dessous semblable, à côte, nervures 1 *c* et 5 jaune pâle. Franges très usées, mais paraissant plus claires qu'aux supérieures.

Hanches antérieures très frottées, mais encore pourvues d'écailles noir bronzé, et de quelques-unes jaune pâle à la base du bord externe, ce qui laisse supposer qu'elles devaient être plus ou moins largement bordées de cette couleur; fémurs, tibias et tarses noir bronzé; apophyse tibiale jaunâtre. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé; tibias médians noir bronzé avec des vestiges de jaune au milieu et à l'extrémité de la face externe, éperons jaunes et tarses noir bronzé; tibias postérieurs noir bronzé

portant au milieu un anneau jaune rétréci sur la crête supérieure, éperons jaunes et tarses noir bronzé, plus clairs en dessous et annelés de jaunâtre au sommet des quatre premiers articles.

Envergure (frange non comprise) : 17,5 millimètres.

Type : 1 ♂, Teniet-el-Haad (départ^t d'Alger), ex Max Korb (1904); Coll. R. Püngeler.

FEMELLE, PREMIERS ÉTATS et MŒURS, inconnus.

CARACTÈRES SEXUELS, non étudiés.

AFFINITÉS. — *D. barbara* représente dans le phylum *ichneumoniformis* un rameau divergent de celui qui fournit *uroceriformis*, *flavida*, *Himmighoffeni*, *sirphiformis*, etc., toutes espèces avec lesquelles elle a en commun l'atrophie de la trompe, mais chez qui la vestiture ne laisse aux aires vitrées, et principalement à l'ultracellulaire, qu'une surface limitée et dont les bordures jaunes des tergites abdominaux sont inégales, alternativement étroites et larges.

Par la taille, la forme des ailes et du corps et la coloration générale, c'est près d'*ichneumoniformis* qu'elle vient se placer naturellement; mais outre l'absence de trompe et de bordures jaunes aux sternites abdominaux, l'extrême réduction des parties claires et le développement des aires vitrées suffisent à la distinguer. La tache vitrée ultracellulaire notamment, absorbant presque totalement l'espace terminal et prolongée jusqu'à la ligne marginale, que précèdent à peine quelques traces de roussâtre, ainsi que l'intervalle comblé de noir des nervures 7 et 8 formant une pointe nettement détachée sur la surface transparente, le bord interne noir et non fauve ou jaune, les pattes seulement annelées de jaune, constituent autant de caractères particuliers, dont la plupart semblent faire de *barbara* le premier degré d'une transition entre le type *ichneumoniformis*, pris comme centre du phylum, et *dispar*, qui en constitue l'un des termes extrêmes.

Chorologie. — Atlas Tellien, au nord des Hauts-Plateaux du Sersou.

Observation. — J'ai rédigé la description qui précède et exécuté la figure qui l'accompagne sur le type même de Bartel, communiqué en avril 1914 par M. R. Püngeler.

Incomplète par certains côtés, la description originale de Max Bartel est inexacte par d'autres; la coloration des bordures claires aux tergites abdominaux est nettement jaune clair et non

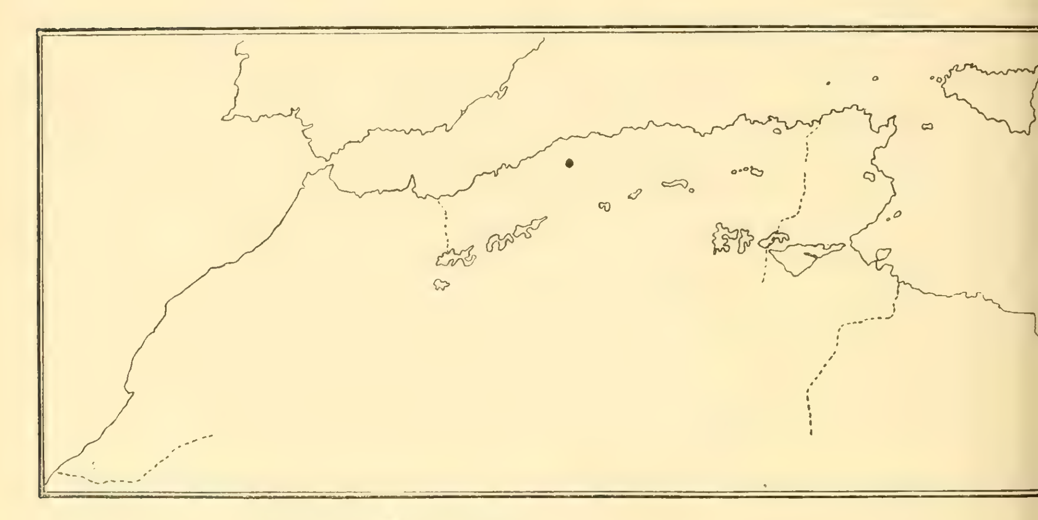


Fig. 55. — ● = Distribution en Barbarie de *D. barbara* Bart.

blanchâtre; le bord interne des ailes supérieures est noir et non jaune « vers le bas de l'aire longitudinale »; je n'ai noté que des traces de fauve sur l'espace terminal; il ne mentionne pas la pointe recurrente si nette que celui-ci forme dans la fourche de 7 et 8; enfin et surtout, les palpes ne sont probablement pas seulement jaunes, comme il le dit; leur aspect grêle, ainsi que la longueur extraordinaire qu'il attribue à leur troisième article, proviennent uniquement de la dépilation qu'ils ont subie, et d'un abaissement accidentel qui, en les écartant du front, leur a donné une position presque porrigée. L'aspect inusité que leur valent

ces circonstances, frappe en effet de prime abord et peut expliquer l'erreur de l'auteur qui n'a dû leur consacrer qu'un examen bien superficiel, car on s'aperçoit vite, en les comparant à ceux des espèces voisines, que ces palpes n'ont rien de notablement différent dans leurs dimensions, et s'accordent avec l'envergure et le volume du corps de l'insecte qui les porte.

Dipsosphecia hymenopteriformis Bell. (Pl. CCCXVII, fig. 4625-4626, ♂♂; fig. 4627, ♀).

Sesia tenthrediniformis Lucas (H.) [*nec* Lasp.], *Exploration scientifique de l'Algérie*, *Insectes*, p. 367 (1849) [*part.*].

Sesia hymenopteriformis Bellier de la Chavignerie (A.), *Annales de la Société entomologique de France*, p. 681, Pl. 12, fig. 3 ♂, 4 ♀ (1860).

Id. Boisduval (A. D.), *Species Général des Lépidoptères*, *Crépusculaires*, T. I, p. 412 (1874).

Dipsosphecia hymenopteriformis (Bell.) Spüler (Dr A.), *Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 317 (1910).

Id. Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 390 [*nec* Pl. 52, b] (1912) [*part.*].

Types : 1 ♂, 2 ♀♀ de Sicile, ex Coll. Bellier in Coll. Ch. Oberthür.

♂. — Vertex noir, un peu hérissé de poils jaunâtres sur la nuque; front blanc; palpes blancs avec des poils et des écailles noires formant une bande le long de la partie inférieure de la face externe du second article; troisième blanc à pointe noire; trompe absente; plaque jugulaire blanche avec une ligne médiane, plus ou moins nette, gris bronzé; poils péricéphaliques blancs; antennes noires partiellement écaillées de roussâtre en dehors, entre la base et l'apex, et quelquefois tachées en dessus, au delà du milieu, de blanc grisâtre; dessous brunâtre, sauf à la pointe; yeux brun noirâtre, ocelles incolores.

Collier noir bronzé brillant; mésothorax noir bronzé couvert d'une fine pubescence jaunâtre et pourvu d'une étroite ligne

médiane blanc jaunâtre ou jaune pâle; ptérygodes concolores, bordées, du côte interne, d'une mince ligne jaune pâle, et portant une touffe d'écailles blanches sur la base de la côte des ailes supérieures; métathorax noir bronzé, mêlé postérieurement d'écailles jaunâtres, à touffes latérales blanchâtres. En dessous, les taches latéropectorales sont diffuses, plus ou moins réunies, mêlées de jaunâtre et de blanc, et l'antérieure est toujours la plus grande et la mieux marquée; surface postcoxale à pubescence et sommet blancs.

Abdomen noir bronzé, densément revêtu d'écailles de couverture jaunâtre pâle, parfois blanchâtres, sur lesquelles les bordures blanches des second, quatrième et sixième tergites ne se détachent pas vivement. Brosse anale allongée, trilobée, à pinceau médian blanc jaunâtre et à pinceaux latéraux brun noir, bordés extérieurement, à la base, de poils plus courts, blanchâtres. Ventre plus clair que le dessus, avec une indication de bordure claire plus ou moins apparente aux premier et quatrième sternites; sternite terminal écaillé latéralement de jaunâtre; une petite touffe d'écailles blanc jaunâtre marque latéralement les pleurae de tous les segments.

Hanches antérieures à moitié longitudinale interne brun bronzé, éclaircie un peu par une fine pilosité blanc jaunâtre, moitié externe et sommet blanc jaunâtre; fémurs noir bronzé revêtus d'une pubescence blanchâtre, avec le bord supérieur et la face interne blanc jaunâtre; tibias noirs à pubescence médiane et terminale blanc jaunâtre en dessus, jaune pâle latéralement en dessous; apophyse tibiale jaune vif; tarses bronzés. Hanches médianes et postérieures bronzées, à bord interne et sommet finement bordés de blanchâtre, parfois recouvertes, comme le reste du corps, chez les individus clairs, d'écailles de couverture jaunâtres ou blanchâtres; fémurs médians et postérieurs bronzé noirâtre, largement écaillés de blanc dans leur moitié longitudinale supérieure et sur la face interne; leur bord inférieur est frangé de fins poils blancs; tibias médians et postérieurs bronzé

plus ou moins clair, recouverts d'écailles et de poils gris blanchâtre ou ocracé, ne laissant transparaître plus ou moins nettement la couleur du fond qu'au niveau des éperons en dessous et dans la moitié distale externe, et portant en dessus une petite touffe de poils jaunâtre médiane chez les derniers et une autre terminale dans les deux paires; éperons blanc grisâtre; tarses bronzés, extérieurement blanchâtres en dessous et au sommet des articles.

Ailes supérieures bronzé grisâtre ou brunâtre avec la base noire et l'espace terminal strié de jaune pâle entre les nervures 3 à 9; trait discocellulaire rectangulaire, plus large que haut, un peu plus foncé que la côte et portant une petite tache externe mal définie, jaune orangé, habituellement triangulaire et parfois réduite à quelques écailles; ligne marginale bronzé noirâtre; bord interne plus ou moins éclairé de jaune orangé pâle. Taches vitrées bien développées : infracellulaire linéaire et assez courte, atteignant à peine le milieu de la cellule; intracellulaire également petite et étroite, coupée longitudinalement par une ligne médiane d'écailles bronzées; ultracellulaire ovale, à peine plus longue que le trait discocellulaire ou l'espace terminal, composée de trois aréoles subégales auxquelles s'en ajoute quelquefois une quatrième très petite entre 3 et 4; les nervures 5 et 6 sont écaillées de jaune pâle entre le trait discocellulaire et l'espace terminal. Dessous semblable avec la côte jaune pâle et les parties claires plus développées.

Ailes inférieures transparentes avec les nervures et la ligne marginale bronzé noirâtre; trait discocellulaire concolore, petit, triangulaire, arrêté sur la base de la nervure 5; discocellulaire inférieure nue. Dessous semblable avec la côte, les nervures 1 *c* et 5, le trait discocellulaire et la ligne marginale jaune pâle. Franges des deux paires gris bronzé clair, coupées de blanc à la base et le long du bord abdominal des ailes inférieures.

♀. — Vertex noir bleu, nuque jaune; front blanc pur ou un peu jaunâtre; palpes blancs, teintés extérieurement de jaune pâle du milieu au sommet, avec une ligne latérale noire sur le second

et le troisième articles; trompe absente; plaque jugulaire et poils péricéphaliques blancs; antennes noir bleu; yeux noirs, ocelles incolores.

Collier noir pourpré brillant; mésothorax noir bleu ou pourpré avec une ligne médiane jaune d'or, ptérygodes concolores bordées intérieurement de jaune d'or et portant extérieurement une touffe d'écailles blanches ou jaune pâle sur la base de la côte de l'aile antérieure; métathorax noir pourpré, quelquefois mêlé ou bordé de jaune ou de blanc, touffes latérales noires en totalité ou mêlées de jaune pâle et de blanc, et exceptionnellement toutes blanches. Taches latéropectorales jaune d'or ou blanc jaunâtre, nettes; l'antérieure haute et étroite s'engage à sa partie supérieure sous l'extrémité du collier, et la postérieure quelquefois reliée à la précédente par une traînée blanchâtre, touche la base de l'aile antérieure. Surface postcoxale noir pourpré avec quelques écailles et des poils blancs.

Abdomen noir bleu ou bronzé pourpré, avec les deuxième, quatrième et sixième tergites bordés d'une ligne d'écailles blanc pur; brosse anale noir bleu ou bronzée; ventre noir bleu uniforme; les pleurae des troisième et cinquième segments portent quelques écailles blanches qui manquent souvent.

Hanches antérieures blanches ou un peu teintées de jaunâtre avec le bord interne bronzé; fémurs bronzé roussâtre en dessus et sur les deux faces, noirs en dessous; tibias noir bleu ou pourpré extérieurement et en dessus; épiphyse tibiale et dessous jaune d'or. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé ou pourpré à crête supérieure un peu roussâtre et à crête inférieure frangée de poils noir bleu; tibias et éperons noir bleu ou pourpré, ainsi que les tarses des trois paires.

Ailes supérieures opaques, noir bronzé ou pourpré avec une petite tache triangulaire orangée, souvent obsolète, marquant le bord externe du trait discocellulaire indistinct du fond; tache vitrée ultracellulaire seule présente, extrêmement réduite, ovale, couverte d'écailles transparentes ou enfumées, formée de trois

aréoles, minuscules chez les exemplaires tout à fait conformes au type; espace terminal concolore, rarement éclairé de jaune terne entre les nervures. Dessous plus pâle avec la côte blanchâtre, la tache orange du trait discocellulaire plus nette, ainsi que les divisions de la tache vitrée ultracellulaire.

Ailes inférieures transparentes, avec la base, les nervures et une forte bordure marginale noir bronzé ou pourpré; trait discocellulaire triangulaire, prolongé en pointe jusqu'à l'angle inférieur de la cellule. Dessous semblable. Franges des deux paires bronzées.

Envergure : ♂, 12,5-20 millimètres; ♀, 11,5-23 millimètres.

Types : 1 ♂, 2 ♀♀, environs de Palerme (Sicile), ex Bellier de la Chavignerie; dunes d'Hussein-Dey (Alger), ex Holl et H. Powell; dunes de Maison-Carrée (Alger), ex F. Le Cerf, Coll. Ch. Oberthür; Fort-l'Empereur (Alger), 16-VI-02, ex E. Holl [1 ♀]; dunes de Maison-Carrée (Alger), V-X-1906-1907, ex *Lotus creticus* et *Anthyllis vulneraria* [41 ♂♂, 33 ♀♀], Coll. F. Le Cerf.

Dipsosphecia hymenopteriformis f. **algeriensis** Le Cerf (Pl. CCCXVII, fig. 4629, ♂; 4630, ♀).

Sesia hymenopteriformis f. algeriensis Le Cerf (F.), *Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret*, XV-XVI, p. 15, fig. 1 (1911).

Dipsosphecia hymenopteriformis Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 390 [*part.*], pl. 52 l. b. ♂♀ (1912).

♂. — Se distingue de la forme typique par la réduction considérable de l'écaillure de couverture blanchâtre ou jaunâtre pouvant aller jusqu'à la disparition complète chez les individus les mieux caractérisés, de sorte que la coloration générale paraît bien plus foncée et que les anneaux blancs de l'abdomen se détachent vivement sur le fond noir. Parties claires des palpes, de la brosse

anale, des hanches antérieures et de la brosse anale blanc pur et non jaunâtres.

♀. — Caractérisée par la présence aux ailes supérieures d'une tache vitrée intracellulaire plus ou moins développée, et divisée comme chez le ♂ par une ligne d'écailles concolores.

Envergure : ♂, 12,5-21 millimètres; ♀, 14-21 millimètres.

Types : 37 ♂♂, 25 ♀♀, dunes de Maison-Carrée (Alger), ex *Lotus creticus* et *Anthyllis vulneraria*, fin mai à octobre 1906-1907, Coll. F. Le Cerf.

Dipsosphecia hymenopteriformis Bell. ab. ♀ **Ducellieri** Le Cerf (Pl. CCCXVII, fig. 4628).

Sesia hymenopteriformis ab. *Ducellieri* Le Cerf (F.), *Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret*, XV-XVI, p. 15, fig. 2 (1911).

Type : 1 ♀ de Maison-Carrée (Alger), Coll. F. Le Cerf.

Présente avec la femelle typique les différences suivantes :

Vertex jaune d'or comme la nuque; palpes dépourvus de noir; antennes écaillées de jaune roussâtre dans toute leur partie médiane. Taches latéropectorales grandes et confondues en une seule macule irrégulière; ligne médiane thoracique et bordure des ptérygodes plus larges; métathorax bordé postérieurement de jaune obscur; des écailles blanches espacées forment au troisième tergite une indication de bordure blanche peu apparente et un semis large et dense d'écailles jaune sombre précède les ceintures blanches des second, quatrième et sixième tergites; brosse anale mêlée latéralement à la base et un peu dans sa partie médiane de poils jaunes; des petites touffes d'écailles blanches marquent les pleurae des troisième et cinquième segments. Hanches antérieures entièrement blanc pur; fémurs antérieurs et médians blanc ocracé; tibias médians et postérieurs bronzé rous-

sâtre, plus clairs à la base et au milieu, avec l'extrémité et la touffe médiane des derniers, noir bleu; tarses des trois paires bronzés.

Envergure : 21 millimètres.

Type : 1 ♀, dunes de Maison-Carrée (Alger), 29-VI-1906, Coll. F. Le Cerf.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tegumen grand et large, à bord supérieur droit d'abord, puis courbé et descendant obliquement

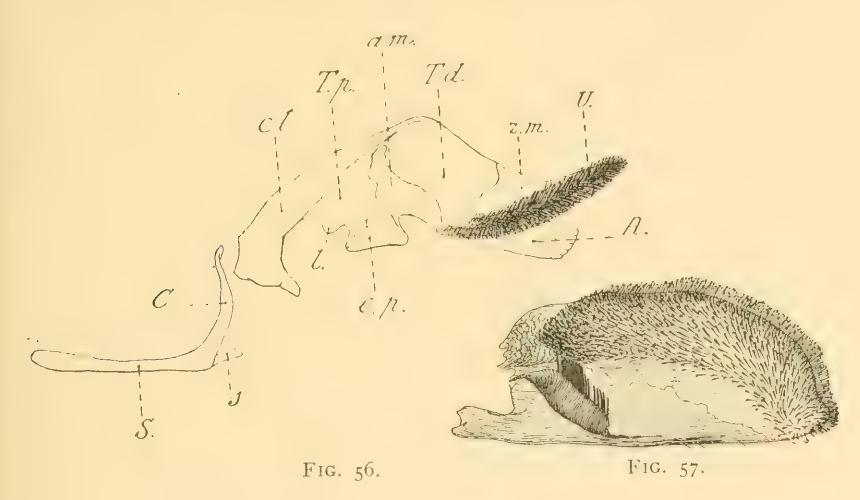


FIG. 56. FIG. 57.

Armure génitale mâle de *Dipsosphecia hymenopteriformis* Bell.

FIG. 56. — Ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après l'enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = partie proximale du tegumen.
T. d. = partie distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
c. l. = connectif latéral gauche.
z. m. = zone membraneuse terminale.
s. = sacculus.
e. p. = explanation latérale proximale, précédée vers la base d'un petit lobe : *l.*
U. = uncus.
A. = anus.
C. = cingula.
S. = saccus.

FIG. 57. — Valve droite, vue par la face interne.

en s'incurvant; faces latérales excavées, divisées par une bande membraneuse assez étroite à bords très irréguliers; partie proximale prolongée latéralement à son bord inférieur par une longue

et large explanation en forme de sac; partie distale également explanée en arrière, mais moins largement que la précédente, et pourvue, le long du bord, d'un revêtement très dense de soies à sommet en pied de biche, se prolongeant jusqu'au sommet de l'uncus, membraneux et conique. Connectifs latéraux du tegumen courts, épais, très élargis au sommet; saccus en forme de baguette subcylindrique, rectiligne, grêle et très long; cingulae incurvées et sinuées, se continuant inférieurement par un élar-

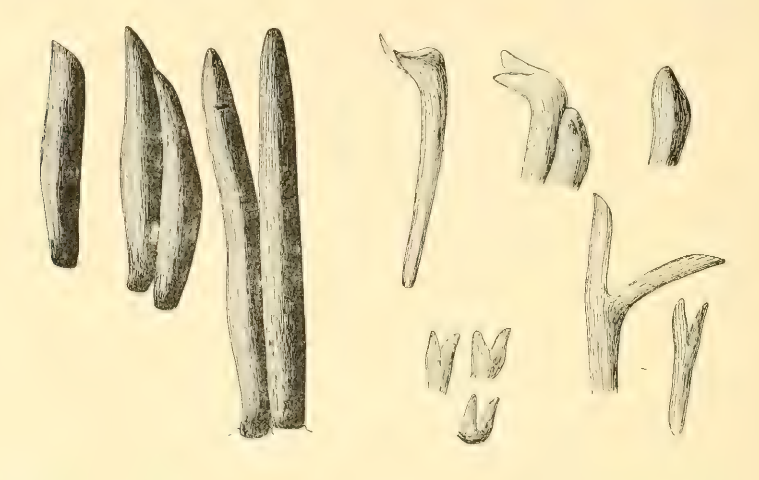


Fig. 58. — Cinq des grosses épines du bord supérieur de la valve. Les plus grandes se trouvent vers la base; les plus courtes, qui ont en outre le sommet un peu aplati et comme tronqué obliquement, à l'extrémité. Les soies à sommet en pied de biche, de la face interne de la valve, sont très inégales, il en est d'épaisses, à sommet arrondi et non divisé, d'autres avec un rudiment de division; ces deux sortes se trouvent surtout à la base. La plupart sont fortement courbées et bien divisées, certaines même sont en forme de fourche à branches très longues.

gissement graduel avec le sacculus triangulaire situé à la base du saccus. Valve rectangulo-ovalaire à sommet arrondi, membraneuse sur plus des deux tiers de sa face interne et couverte dans cette région de soies à sommet en pied de biche; le bord interne, renflé en son milieu, porte quelques poils courts sur sa moitié distale. Harpe constituée par une longue et large lame chitineuse dressée obliquement sur la partie chitinisée, où elle s'étend de la base

jusqu'auprès du bord interne, avant le milieu duquel elle s'arrête; son bord supérieur est armé d'une rangée de très fortes épines à sommet aigu. Fulcrum à bord antérieur saillant et prolongements latéraux triangulaires à sommet arrondi; prolongements postérieurs en lame chitinisée mal définie, ornés de poils fins et espacés. Aoedeagus à bulbe basal médiocrement volumineux, cylindro ovalaire, arrondi postérieurement et à orifice d'accès terminal; sa partie supérieure est membraneuse; corps de l'organe deux fois plus long que le bulbe, cylindrique, légèrement

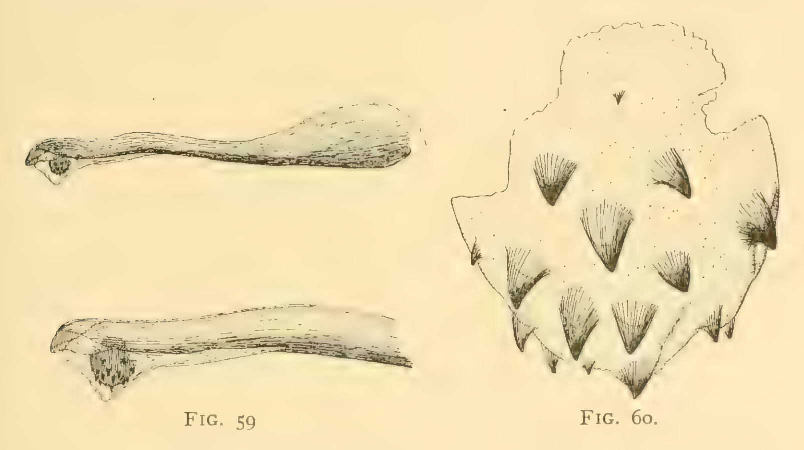


FIG. 59 FIG. 60.

FIG. 59. — Aoedeagus entier, vu de profil, à droite. Au-dessous, son extrémité plus fortement grossie et montrant la singulière plaque chitinisée épineuse de la vesica.

FIG. 60. — Plaque chitinisée armée de très grosses épines, placées sur le côté droit de la vesica.

courbé en S, convexe au sommet et à méat large et oblique. Vesica portant près de l'orifice une large plaque chitineuse sur laquelle s'érigent neuf énormes dents coniques et trois plus petites. Membrane périphallique granuleuse. Anus membraneux, étroit, comprimé, arrêté sous la base de l'uncus.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur cylindrique, subrectiligne, à peine élargi au sommet où son bord distal, légèrement festonné, se prolonge en

deux branches ascendantes parallèles, un peu écartées au sommet. Huitième urite avec la bande membraneuse de la face ventrale étroite au bord distal, et très élargie autour de l'orifice génital qui s'inscrit à sa partie inférieure; le bourrelet chitineux qui la

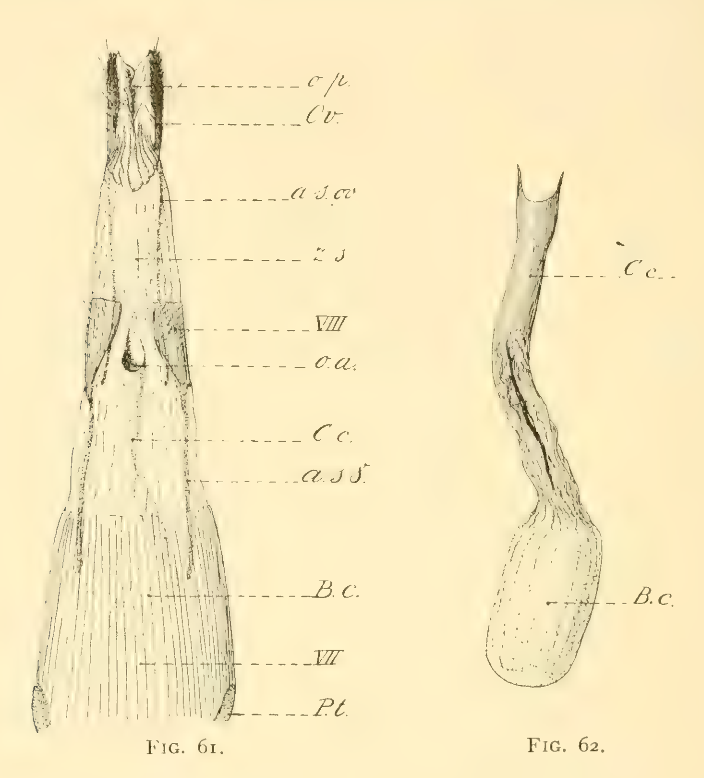


FIG. 61. FIG. 62.

Armure génitale femelle de *Dipsosphecia hymenoperiformis* Bell.

FIG. 61. — Ensemble de l'armure, vue extérieurement par la face ventrale.

VII = septième urite.
VIII = huitième urite.
o. p. = orifice de ponte.
o. a. = orifice d'accouplement.
Ov. = valves de l'ovipositor.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
B. c. = Bursa copulatrix, vue par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane articulaire étendue de l'orifice d'accouplement à l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
P. t. = plaques trichophores.

FIG. 62. — Partie de l'armure interne.

C. c. = Canal copulateur.
B. c. = Bursa copulatrix

limite de chaque côté est saillant et sinué. Peu de poils au bord distal de l'urite. Membrane intersegmentaire du huitième au dernier urite granuleuse sur toute son étendue. Valves de l'ovipositor longues, avec un rebord terminal saillant; elles portent des poils inégaux, nombreux le long du bord inférieur, rares sur les faces latérales et en dessus. Septième urite à pleurae réduites à une légère indication distale et un simple amincissement de la chitine; la plaque trichophore, directement insérée sur celle-ci, a la forme d'un losange obsolète antérieurement.

PREMIERS ÉTATS. — *Œuf :* longueur, 0,08 millimètres; largeur, 0,04 millimètre; épaisseur maxima, 0,025 millimètre; ovale un peu allongé, tronqué au pôle micropylaire et légèrement déprimé sur ses faces larges; il est noir mat et couvert d'une réticulation hexagonale irrégulière.

Pondu près du collet de la racine, dans les crevasses ou les rides de l'écorce, près des bourgeons morts ou sur le bord des parties arrachées ou sectionnées par la dent des moutons, il est très difficile à trouver dans la nature; *in vitro* et provenant soit de femelles capturées au vol, soit d'exemplaires *ex larva* et accouplés en captivité, il éclôt au bout de cinq à huit jours.

Les œufs varient un peu en grosseur, mais surtout en nombre; les très petites femelles n'en pondant que 5 ou 6, tandis que les plus grosses en donnent jusqu'à cent cinquante et plus, ainsi que je l'ai constaté à plusieurs reprises.

Chenille. — Blanc d'os ou blanc rosé dans les racines du *Lotus creticus;* elle est jaune citron clair dans celle de l'*Anthyllis* dont le bois est fortement teinté de jaune. Tête brun jaunâtre clair; épicrânes soudés sur une très courte distance au-dessus du clypeus; pièces paraclypicales assez larges, avec un poil inséré un peu au-dessous du tiers supérieur; clypeus triangulaire, à bords faiblement sinués, pourvu de quatre poils à la partie inférieure; épistôme en bourrelet chitineux; labre membraneux, étroit, arrondi latéralement et à peine incurvé au centre, portant

dix soies marginales assez courtes; mandibules quadridentées; ocelles au nombre de six, un peu pigmentés de noir, égaux, dont deux rapprochés en arrière et un peu au-dessus du sommet de l'échancrure de la fosse antennaire, les autres éloignés des précédents. Chaque épicrâne porte sept poils, dont les plus haut placés se trouvent un peu au-dessous du niveau du sommet de l'épistôme; les sutures et les angles inféro-antérieurs des épicrânes, du clypeus et l'épistôme sont brunâtres; les mandibules encore plus foncées et presque noires à l'extrémité. Ecusson prothoracique, très peu distinct, à peine plus foncé que le fond,

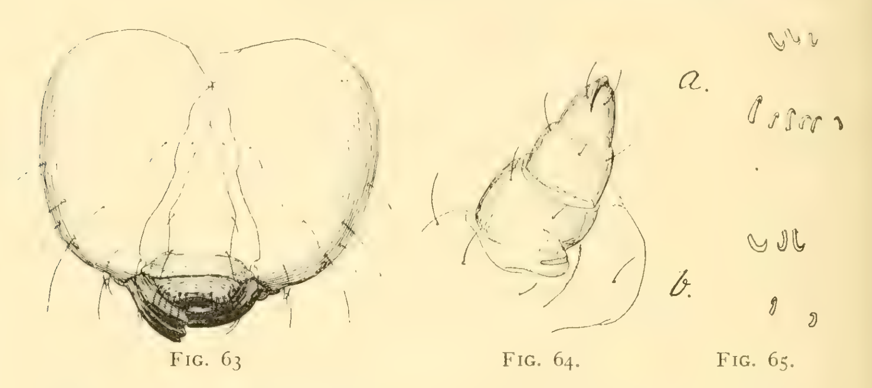


Fig. 63 Fig. 64. Fig. 65.

Fig. 63. — Tête de la chenille de *D. hymenopteriformis* Bell., vue de face.

Fig. 64. — Patte écailleuse gauche de la troisième paire, vue en dessous.

Fig. 65. — Crochets de deux pattes membraneuses du côté gauche, montrant leur extrême asymétrie.
a. = première paire.
b. = troisième paire.

avec une indication très vague de traits obliques fréquemment absente. Pas de plaque chitineuse sous-stigmatale différenciée. Pattes écailleuses très petites, à peine jaunâtres, à griffe brunâtre; stigmates très petits, jaunes; écusson anal aussi pâle que celui du prothorax, glabre, avec quatre petits tubercules chitineux disposés en trapèze près des bords. Pattes membraneuses courtes, à crochets petits, jaune brunâtre pâle, inégaux et en nombre extrêmement variable à chaque arceau de chaque patte. Les chiffres

suivants, relevés sur une chenille bien développée, donnent une idée de cette dissymétrie excessive, et variable avec chaque individu :

	Droite.	Gauche.
1re paire	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{6}$
2e paire	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$
3e paire	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{2}$
4e paire	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$
Pattes anales	0	0

Les dimensions des chenilles adultes les plus grosses sont environ les suivantes : longueur, 30 millimètres; largeur au milieu du corps, 3,5-4 millimètres.

Chrysalide. — Brun jaunâtre avec les yeux, la pointe céphalique, les céphalothèques, thoracothèques, bords des cératothèques, des ptérothèques et des podothèques plus foncés, ainsi que le mucron et la région dorsale des gastérothèques entre les rangées d'épines tergales; face ventrale de l'abdomen plus pâle; épines dorsales et du mucron brun foncé à pointe noirâtre; stigmates brun noirâtre; ceux du huitième segment légèrement saillants. Mucron armé de deux arcs, opposés par leur concavité, de chacun quatre fortes dents, celle de l'extrémité dorsale étant la plus courte. Ptérothèques atteignant le bord du quatrième segment, et dépassées par les métapodothèques qui n'arrivent pas jusqu'à celui du cinquième; glossothèques arrêtées avant le niveau de la pointe des cératothèques. Vertacothèque à saillie médiane, non dilatée à l'extrémité et arrêtée assez loin du bord postérieur; dépressions latérales pourvues aux deux tiers environ, et près du

bord externe, d'un poil dressé. Epistomothèque en bourrelet trapézoïdal, large, tronqué obliquement à ses angles inférieurs; labrothèque pentagonal, aussi haut que large, avec deux poils près du bord proximal; gnathothèques en triangle arrondi, plus longues que larges, avec trois à quatre stries transversales gros-

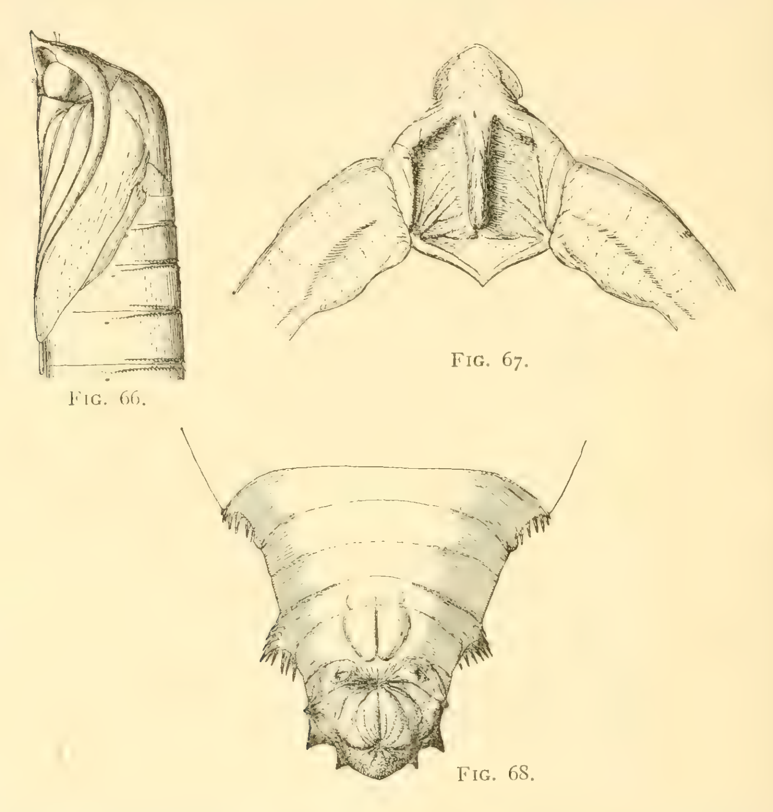


FIG. 66. — Partie antérieure de la chrysalide de *Dipsosphecia hymenopteriformis* Bell., vue de profil à gauche.

FIG. 67. —— Vertacothèque et base des cératothèques vues en dessus. La pointe céphalique, cordiforme, est large; en arrière, ses côtés sont assez fortement plissés, mais le dessous est presque plat. Les dépressions latérales sont grandes, subtrapézoïdales et un peu ridées dans le fond. La saillie médiane, ridée également, est longue, très saillante, régulière et s'arrête net en arrière; en dessus, à la base elle porte un petit enfoncement punctiforme, parfois à peine indiqué ou absent.

FIG. 68. — Mucron d'une chrysalide mâle, vu de face.

sières. Les plus grandes dimensions que j'ai notées sont les suivantes : longueur, 13,5 millimètres; épaisseur, 3,5 millimètres.

VARIATIONS. — Celle qui frappe tout d'abord, c'est la taille qui passe du simple au double (11,5 à 23 millimètres chez les femelles) pour l'envergure, ce qui correspond à un écart de volume du corps si considérable que si tous les degrés n'existaient pas dans les séries que j'ai sous les yeux, on pourrait croire à l'existence d'espèces différentes, tant le faciès en est modifié et malgré que l'analyse ne décèle aucune autre différence.

Les écailles de couverture qui, chez le mâle, masquent de clair, la couleur noire foncière du corps, sont plus ou moins abondantes et passent du bronzé jaunâtre au blanc grisâtre; leur disparition caractérise, pour ce sexe, la forme que j'ai distinguée sous le nom d'*algeriensis* en même temps que l'apparition d'une aire vitrée intracellulaire sépare les femelles de celles qui se rattachent à la forme type. Les deux formes ne sont du reste pas complètement tranchées et il se rencontre des termes de passage de l'une à l'autre.

Dans le type, comme dans *algeriensis*, on peut aussi observer que le métathorax porte, ou non, des traces de bordure jaune plus ou moins apparentes et que ses touffes latérales, ordinairement noires mêlées de blanchâtre ou de jaunâtre, laissent parfois prédominer l'une ou l'autre couleur et paraissent alors presque complètement noires à sommet blanchâtre ou blanches à base noire, telles qu'elles apparaissent par exemple sur la femelle typique d'*algeriensis* figurée sous le n° 4630, Pl. CCCXVII, qui porte en outre une trace de bordure blanche au troisième tergite. Il est rare que l'espace terminal soit faiblement éclairé de jaune sombre entre les nervures; la femelle de forme typique n° 4627, Pl. CCCXVII, présente précisément ce caractère dans lequel on peut voir la première indication d'une tendance à recouvrer occasionnellement et partiellement la livrée caractéristique noir et jaune du phyllum *ichneumoniformis* duquel *hymenopteriformis* s'est différencié, et auquel, malgré l'exagération de son dimor-

phisme sexuel et l'assombrissement de sa coloration, elle se relie encore nettement par l'intermédiaire de ses congénères : *D. parthica* Led., *D. Himmighoffeni* Stgr., etc. La remarquable aberration femelle *Ducellieri* n'est d'ailleurs qu'un degré plus accentué encore de ce retour atavique, puisque, chez elle, le jaune reparaît aux antennes, à la tête, aux pattes et surtout à l'abdomen, précisément aux segments où il prédomine chez les autres *Dipsosphecia*.

MŒURS. — Comme toutes les chenilles connues du genre *Dispsosphecia*, c'est aux dépens de plantes de la famille des Papillonacées que se développe celle d'*hymenopteriformis*. Elle vit dans la racine de *Lotus creticus* L. et, exceptionnellement dans celle d'*Anthyllis vulneraria* L., quand celle-ci croît dans les mêmes lieux que la première. Ce qui montre que l'*Anthyllis* n'est pour elle qu'une nourriture occasionnelle, c'est qu'on ne la trouve pas dans les plants éloignés des peuplements de *Lotus* et que sa dispersion se limite, au moins en Algérie, à la zône littorale dans laquelle le *Lotus creticus* est strictement confiné et ne s'étend pas à l'aire beaucoup plus vaste de l'*Anthyllis*.

Dès sa naissance, la chenille d'*hymenopteriformis* s'enfonce sous l'écorce, entamant également les feuillets inférieurs de celle-ci et les fibres superficielles de l'aubier, puis, après la seconde ou la troisième mue, entre tout à fait dans le bois et continue à descendre en grossissant alors plus rapidement. Suivant l'endroit où l'œuf a été pondu, le trajet sous-cortical initial varie de 12 à 15 ou 18 millimètres, et la chenille, à cette période de son existence, n'occupe qu'une loge juste égale à son diamètre et à sa longueur, c'est-à-dire sans espace libre derrière elle, son extrémité anale se trouvant au contact des excréments qu'elle accumule et qui comblent exactement la mine. Après sa pénétration dans le bois, le diamètre de celle-ci augmentant, elle se ménage un espace libre qui s'accroît surtout lorsque, cessant de descendre, elle remonte vers le collet, et atteint, dans la dernière phase de sa croissance, une fois et demie ou deux fois sa longueur.

Lorsqu'approche l'époque de la nymphose, la chenille augmente encore la dimension de la loge dans laquelle elle se meut, éga-

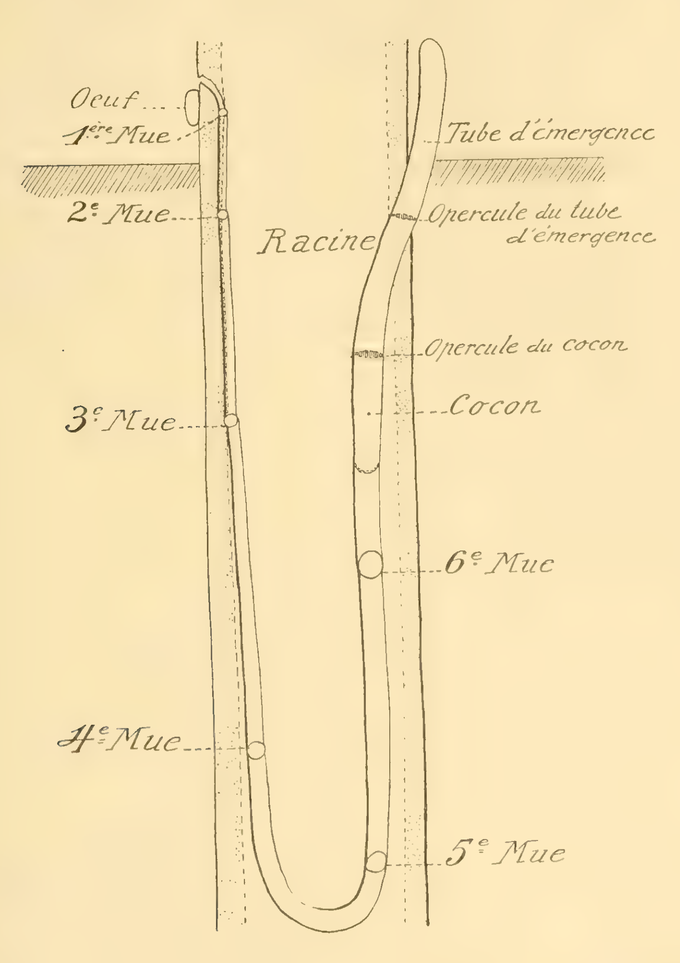


FIG. 69. — Schéma du développement d'une chenille de *D. hymenopteriformis* Bell. à évolution lente (c'est-à-dire passant deux hivers), montrant le trajet parcouru par cette chenille, entre sa sortie de l'œuf et l'éclosion de l'adulte.

lisant les parois de sa mine sur une longue distance, et les copeaux détachés par ses mandibules ne sont plus absorbés, mais servent, avec la soie et le sable, à édifier le tube d'émergence.

L'impossibilité dans laquelle on se trouve d'observer directement l'évolution des larves entièrement endophytes, et le chevauchement des générations, ne m'ont pas permis de savoir quel est exactement le nombre des mues des chenilles d'*Aegeriidae*. Du reste, il semble que dans certaines circonstances favorables : ponte précoce et longue période de temps chaud, l'évolution d'une partie des individus d'une même génération se trouve accélérée et les dernières mues supprimées. Pour *hymenopteriformis* notamment, dont la période d'éclosion s'étend presque sur six mois, il paraît tout à fait probable que les choses se passent ainsi, et ceci expliquerait très bien les éclosions tardives et la fréquence relative des spécimens de petite taille qu'un défaut de nourriture n'est certainement pas seul à provoquer. Cela ressort aussi de cette constatation que les individus les plus grands et les plus volumineux sont ceux qui apparaissent les premiers en mai et au commencement de juin.

Quoi qu'il en soit, la comparaison du matériel nombreux que j'ai recueilli à toutes les époques de l'année, et plus spécialement la recherche des exuvies que la larve abandonne successivement, en les inclusant dans le bourrage excrémentiel qu'elle accumule au fur et à mesure du forage de sa galerie et dans lequel le squelette chitineux céphalique se retrouve toujours intact, m'a fourni, à défaut de certitude, des indications intéressantes.

La vie larvaire peut se diviser en deux parties : pendant la première, la chenille affectée d'un géotropisme positif descend du collet vers le bas de la racine; dans la seconde, le géotropisme devient négatif et la chenille remonte vers la surface du sol. En général, les trois premières mues s'effectuent sous l'écorce, la quatrième en plein bois et c'est seulement après celle-ci que s'opère le changement de direction; la cinquième mue se fait peu de temps après que la chenille a commencé à remonter et c'est probablement la dernière pour les individus qui éclosent l'année qui suit la ponte; pour ceux qui hivernent deux fois, il y a certainement une sixième mue et peut-être une septième, car j'ai trouvé parfois quatre exuvies dans la galerie ascendante.

Abstraction faite des individus à développement accéléré, il semble que le dernier stade larvaire, compris entre la dernière mue et la nymphose, soit celui où la chenille grossit le plus vite et qui dure le plus longtemps. On trouve en effet, dès janvier, des chenilles à toute leur taille, habitant les grandes loges caractéristiques de la fin de leur développement et par conséquent séparées, par un intervalle de plusieurs mois, du moment où elles se transformeront en chrysalide. Ces chenilles doivent donc avoir achevé leur croissance vers la fin de novembre ou décembre, puisque, avant cette date, on n'en trouve aucune à ce stade.

L'échelonnement des pontes, sur les six mois que dure l'apparition de l'adulte, a pour effet d'amener les chenilles à passer l'hiver à des âges très différents. Dans la même racine, à côté des individus à taille dont je viens de parler, j'en ai recueilli qui avaient à peine dépassé la seconde mue et se trouvaient au milieu de leur trajet descendant; d'autres étaient dans le bois et de plus avancés encore commençaient à remonter, ce qui nous amène à cette constatation que le développement de *Dipsosphecia hymenopteriformis* ne subit pas d'arrêt, ni même de ralentissement sensible pendant l'hiver, d'ailleurs très doux sur le littoral algérien.

Dans les racines d'*Anthyllis*, nourriture occasionnelle de l'espèce, on ne rencontre guère qu'un seul individu à la fois; au contraire celles de *Lotus creticus*, habituellement plus grosses, en renferment toujours plusieurs à des âges différents; une vieille souche de presque quatre centimètres de diamètre au collet, m'en a fourni onze, chiffre exceptionnel, mais il n'est pas rare d'en trouver six ou sept. Lorsque les chenilles sont nombreuses, il arrive que les mines s'entament, mais comme cela s'observe chez les *Paranthrene*, les *Pyropteron* et les autres *Dipsosphecia*, chaque individu rétablit l'intégrité de sa galerie par une cloison de sciure et de soie fortement agglutinées. Les chenilles vivant dans la racine d'*Anthyllis vulneraria* dont le bois est coloré en jaune verdâtre, prennent cette couleur et j'ai représenté l'une d'elles sous le n° 4364, Pl. DXXVI.

Les deux branches de la mine sont parfois très rapprochées et tout à fait parallèles, d'habitude cependant elles forment un V plus ou moins fermé et à branches plus ou moins rectilignes, la chenille suivant le fil du bois et se maintenant dans les parties saines; l'existence d'autres mines, de parties malades ou de nécroses l'oblige à dévier et à effectuer alors un trajet irrégulier.

Pour se transformer, la chenille augmente encore la dimension de sa loge, en polit les parois et si le sommet de la mine n'aboutit pas à un point favorable à l'éclosion de l'adulte, soit à cause de l'enchevêtrement trop dense des rameaux ou de la présence d'un obstacle, elle revient en arrière, bouche par un tampon de sciure la partie de galerie inutile, et traversant l'écorce procède à l'édification, hors de celle-ci, du tube d'émergence que, chrysalide, elle parcourra plus tard. Ce tube peut donc être en tout ou en partie dans la racine; souvent il est entièrement dehors, accolé contre, ou bien parallèle, parfois aussi divergent; lorsqu'il se termine sous le lacis des rameaux, son sommet s'insinue parmi eux et arrive au voisinage des plus superficiels; quand, au contraire, il n'y a pas d'obstacles au-dessous de lui, il s'arrête juste au niveau du sol ou fait légèrement saillie au-dessus. Sa longueur est des plus variables, atteignant, dans certains cas, six ou sept centimètres, quelquefois réduite à un ou deux, et il arrive même qu'elle est nulle, comme je l'ai constaté pour deux individus élevés dans l'*Anthyllis vulneraria*.

La chrysalide, qui repose verticalement sur le mucron, éclôt au bout d'un temps assez inégal, oscillant de vingt-neuf jours minimum à quarante-deux jours maximum, avec une moyenne de trente-deux à trente-cinq jours; il est remarquable que ce soit une très petite femelle qui est restée le plus longtemps dans cet état. Peut-être y a-t-il, dans son cas particulier, une relation entre l'évolution larvaire accélérée avec mues réduites, dont j'ai signalé plus haut l'existence probable chez cette espèce, et la prolongation du stade nymphal.

Si l'on admet, comme c'est probablement fréquent, qu'une chenille éclose d'un œuf pondu par un des adultes paraissant en mai,

passe l'hiver et donne, à son tour, l'imago vers le milieu de l'année suivante, on voit que, défalcation faite du temps nymphal, la durée de l'état larvaire, chez *D. hymenopteriformis*, peut varier de douze à quinze mois environ, pour les individus précoces, à deux ans pour ceux à évolution normale. Mais chez les espèces endophytes, tant de causes peuvent intervenir pour modifier les conditions individuelles de développement que ces chiffres ne doivent être considérés que comme une estimation approximative, impossible à serrer de plus près actuellement.

Lorsqu'arrive l'époque de l'éclosion, la chrysalide fait basculer l'opercule du cocon et celui du tube d'émergence qui, tous deux, restent fixés à la paroi de la mine par quelques-uns des fils de leur pourtour; puis, s'aidant des épines dorsales des gastérothèques et du mucron, s'élève en spirale jusqu'au sommet du tube; elle traverse facilement le tissu lâche qui le termine et fait saillie jusqu'au niveau du cinquième segment abdominal et reste ainsi, maintenue par la pression légère du tissu qu'elle a percé; assez souvent cependant elle tombe à terre à la suite des contorsions qu'elle exécute pour provoquer la déhiscence des thoracothèques, sans que cet accident influe sur la bonne éclosion de l'adulte.

La rupture du tégument nymphal s'opère selon le processus bien connu des « *pupae semi-liberae* » : la ligne dorsale thoracique se fend d'abord; puis les céphalo- et cératothèques se détachent d'une pièce, demeurant seulement fixées au reste par la suture épistomolabiale; enfin les ptéro- et podothèques, ainsi que les étuis des palpes et de la trompe s'écartent et l'adulte émerge, le thorax en avant, suivi des antennes, des pattes et des ailes, et s'agrippant à l'exuvie, achève de dégager son abdomen. Ainsi libre, il se place verticalement, l'abdomen pendant. Au bout de quelques secondes, sous l'influence de la turgescence provoquée par l'ingestion de l'air destiné à élever la pression sanguine, on voit les antennes s'allonger et se courber latéralement jusqu'à former quelquefois un cercle complet, l'abdomen se gonfler et se distendre au point de mettre presque à découvert la membrane articulaire intersegmentaire, et les ailes s'allonger progressivement

en se courbant au sommet, en forme de cuiller à concavité inférieure; à aucun moment, elles ne se fripent comme chez les Papillons à ailes amples, et restent toujours superposées, les antérieures couvrant les postérieures jusqu'au champ anal et verticament dressées, accolées ou faiblement écartées. Lorsqu'elles ont atteint toute leur longueur et pris leur extension définitive, elles demeurent encore dans cette position, un court moment, pendant lequel les antennes se détendent et prennent leur forme normale subrectiligne; les palpes jusque-là abaissés et écartés se redressent, la distension de l'abdomen se réduit, et enfin d'un seul coup, l'insecte les abaisse le long du corps où elles prennent la position en toit habituelle et achèvent d'acquérir leur consistance définitive.

J'ai plusieurs fois noté le temps qui s'écoule entre la déhiscence de la chrysalide et le moment où les ailes se rabattent horizontalement; il varie d'un individu à l'autre suivant les commodités ou certains incidents : chute et recherche d'un nouveau support par exemple, la température et le degré de vitalité des échantillons élevés *in vitro;* toutefois, la notation détaillée suivante, relevée sur une femelle éclose en juin, peut servir de type :

6 h. 23′ : émergence de la chrysalide au dehors, de 3 millimètres environ, suivie d'un arrêt.

6 h. 26′ : nouvelle poussée la dégageant jusqu'au delà du sommet des ptérothèques; nouvel arrêt.

6 h. 28′ : commencement des mouvements de flexion et de torsion aboutissant, après 50 secondes, à l'ouverture de la fente dorsale thoracique. Arrêt de quelques secondes.

6 h. 29′ : la poussée recommence et le dos du thorax apparaît, suivi des pattes antérieures et des antennes; un arrêt très bref; puis, saisissant son support, l'animal se dégage entièrement d'un seul glissement. Posé sur le sol, il demeure à plat, deux ou trois minutes, pendant lesquelles les ailes s'allongent rapidement sans se déformer.

6 h. 30 : elles atteignent le bord du troisième segment; à 6 h. 31, celui du quatrième; à 6 h. 32′ 30″, celui du cinquième. A ce moment, elles commencent à se bomber au niveau des discocellulaires, et à 6 h. 34′ 30″ atteignent le maximum de convexité qui dure très peu de temps; l'animal les écarte du corps et laisse voir les inférieures.

6 h. 35′ : les ailes se relèvent sur le dos et s'accolent, et l'insecte dont le gonflement spasmodique de l'abdomen et la forte courbure des antennes indiquent les efforts, grimpe sur une brindille où il s'arrête, le corps pendant.

6 h. 38′ 30″ : les ailes s'écartent légèrement deux ou trois fois de suite, et, quelques secondes après, s'écartent doucement et viennent s'appliquer le long du corps. Les antennes sont encore courbées en demi-cercle, mais leur turgescence diminue petit à petit, ainsi que celle de l'abdomen. Les palpes demeurent écartés; la trompe continue ses mouvements irréguliers de torsion terminale et d'enroulement incomplet.

6 h. 44′ : les antennes ont leur allure normale depuis un moment; les palpes se redressent brusquement et la trompe s'enroule. L'insecte est prêt à partir; il se déplace un peu, incurve dorsalement son abdomen et s'immobilise, l'ovipositor et la membrane intersegmentaire ventrale saillants.

Je n'ai vu que deux individus éclore plus vite et ne pas dépasser un quart d'heure entre le moment où leur chrysalide émergeait au dehors et celui où ils étaient prêts pour le vol; c'étaient des mâles; mais cette brièveté est exceptionnelle et, dans l'ensemble, les deux sexes mettent à peu près autant de temps à éclore. Pour quelques exemplaires, plus faibles ou placés dans des conditions défavorables, ou à tégument nymphal particulièrement dur, un retard de quinze à vingt minutes, voire même davantage, peut se

produire et on note alors souvent, dans ce cas, une tendance à l'avortement; c'est aux mêmes causes, évidemment, qu'il faut attribuer la mort, dans la chrysalide même, d'individus entièrement formés.

La chute de la chrysalide sur le sol est fréquente, au cours des efforts désordonnés qu'elle fait pour provoquer la déhiscence primordiale de la suture dorso-thoracique; mais l'éclosion n'en est pas compromise et s'accomplit normalement.

Le mâle est assez vite prêt à prendre son vol, surtout si une femelle fraîchement éclose se trouve à proximité; au bout d'une dizaine de minutes au soleil, une demi-heure ou une heure au plus par temps sombre et frais, on le voit faire quelques pas sur son support, puis s'envoler brusquement. Quant aux femelles, elles demeurent immobiles, là où elles ont séché leurs ailes, laissant saillir l'ovipositor et la membrane articulaire ventrale du sixième au septième segment dans laquelle s'ouvre l'orifice génital; elles ne volent pas avant l'accouplement, se bornant à regagner un support, lorsqu'on les fait choir, ou même demeurent sur le sol; rarement, elles parcourent quelques décimètres en volant lourdement, quand elles ont été trop secouées, mais se reposent bientôt.

Les mâles perçoivent de très loin l'émanation odorante des femelles fraîchement nées; ils arrivent d'un vol extrêmement vif et souvent n'attendent pas que la femelle soit complètement développée pour s'accoupler. Ordinairement, il y a plusieurs mâles attirés par la même femelle et ils exécutent au-dessus de celle-ci des vols en circuits et en boucles très rapides qui peuvent se poursuivre quelque temps après que l'un d'eux a réussi à s'accoupler; cette persistance de l'émission attirante de la femelle s'étend aux objets avec lesquels celle-ci s'est trouvée en contact : exuvie nymphale, tige ou pierre sur laquelle elle reposait, tissu sur lequel elle a circulé, comme la gaze d'un filet par exemple, dans lequel, plus d'une heure après, j'ai vu des mâles entrer pour y chercher la femelle que j'avais capturée. Dans la lutte entre tant

de concurrents empressés, la femelle, bousculée, tombe parfois à terre; les mâles l'y suivent et l'union s'effectue sans difficulté, le mâle saisissant l'extrémité de l'abdomen de la femelle et se plaçant en ligne droite avec elle, ou en angle très ouvert si l'un des insectes est gêné par des reliefs du sol. Lorsque la femelle est sur un support, le mâle est toujours placé la tête en bas. Suivant que le temps est plus ou moins chaud, que le soleil brille ou qu'il est couvert, l'accouplement dure de une demi-heure à une heure et demie; il a toujours lieu, ainsi que l'éclosion qu'il suit sans délai, dans la matinée; en juin et juillet, j'en ai observé dès cinq heures et demie ou six heures. En somme, le comportement de *D. hymenopteriformis* s'accorde avec celui de la plupart des *Aegerides*, et il est exceptionnel de rencontrer, comme l'a fait Bellier de la Chavignerie, en Sicile, pour ses types spécifiques, des individus *in copula*, dans l'après-midi.

Peu de temps après s'être séparée du mâle, la femelle part d'un vol bas, mais rapide et zigzaguant, à la recherche des plantes destinées à recevoir sa ponte; au-dessus du pied choisi, ses allées et venues se rétrécissent; puis elle plonge brusquement et s'enfonce dans l'enchevêtrement des rameaux étalés sur le sable pour gagner le collet de la racine au voisinage duquel elle dépose quelques œufs; bientôt elle ressort et repart du même vol actif et agité.

Quant au mâle, en dehors des moments où l'excitation génésique agit sur lui, on le trouve çà et là, posé sur les capitules, les ombelles desséchées, les brindilles et les tiges de graminées, ou volant lentement de l'une à l'autre.

Cette espèce ne fréquente que les parties découvertes où croît une végétation herbacée maigre et peu élevée; elle s'écarte non seulement des régions boisées, mais même des broussailles un tant soit peu fournies.

PARASITISME. — Je n'ai pas obtenu de parasites des chenilles de *D. hymenopteriformis* que j'avais en élevage; mais dans une mine de cette espèce, à la base du tube d'émergence, j'ai trouvé

un cocon de *Braconide* long de huit millimètres environ, large de trois et demi à quatre, cylindrique à bouts arrondis, dur, blanc, annelé de part et d'autre du milieu, d'une bande noire un peu dentelée; l'adulte n'est pas éclos; la nymphe s'étant desséchée. Il est très probable qu'il s'agissait de l'insecte qui attaque assez fréquemment la larve d'un Coléoptère de la famille des *Buprestides*, le *Sphenoptera gemellata*, vivant en compagnie de *D. hymenopteriformis*, dans les racines du *Lotus creticus* et dans celles de la *Scabiosa maritima*. Ce Bupreste est extrêmement commun dans les dunes de Maison-Carrée et aussi dans les luzernières et les rares prairies artificielles de la Mitidja. Souvent, en cherchant des chenilles, j'ai mis sa larve à découvert et observé, dans ses galeries, le même cocon blanc et noir.

Adulte, *D. hymenopteriformis* devient la proie des *Arachnides* du Genre *Theridion* qui saisissent surtout les mâles lorsqu'ils sont posés sur les ombelles ou les capitules. Trois ou quatre fois, j'ai vu l'Araignée surgir brusquement de l'abri où elle se tenait immobile et entraîner rapidement le Papillon dont j'allais m'emparer moi-même.

J'ai également assisté à la capture par des Diptères prédateurs, *Asilides* et *Empides*, de plusieurs mâles, pendant les vols lents que ceux-ci effectuent dans la journée. Chaque fois, ce fut au moment où l'*Aegerie* exécutait, avant de se poser, le court vol balancé qui précède habituellement le contact avec la plante, que le Diptère, arrivant comme une flèche, saisissait sa proie entre ses pattes et, par un brusque crochet, continuait son vol ininterrompu. J'ignore si ces parasites s'attaquent aussi aux femelles, car je n'en ai pas vu leur donner la chasse, mais le fait qu'ils s'attaquent à *D. hymenopteriformis* ♂ est intéressant, comme on le verra plus loin. Il convient d'ailleurs de noter que les femelles poursuivent leur vol de ponte, assez tard dans l'après-midi, et qu'elles se posent de préférence sur des supports bas, quelquefois même sur les coquilles blanches d'une petite *Helix* qui jonchait le sable et occasionnellement à plat sur celui-ci.

Mimétisme. — Morte et desséchée, *D. hymenopteriformis* ne paraît offrir aucune ressemblance définie avec des Insectes d'autres Ordres, et on ne peut, à l'inverse des *Aegeria apiformis* Cl., *Crabroniformis* Lew. et de *Paranthrene synagriformis* par exemple, présumer le genre ou l'espèce qu'elle est susceptible d'imiter. Pourtant, vivante et en action dans son milieu, elle se montre, elle aussi, affectée d'un mimétisme très net et particulièrement frappant chez le mâle. Celle-ci copie au vol, avec une exactitude saisissante, le mâle d'une Mutille très abondante dans les mêmes localités : *Dasylabris maura* L. var. *arenaria* F. C'est la même taille, la même coloration, le même vol rapide, irrégulier et bas, et jusqu'à la même façon de piquer brusquement pour fouir sous les touffes. Lorsqu'on a constaté, comme j'ai eu l'occasion de le faire pendant deux ans et sur des centaines d'exemplaires, cette extraordinaire ressemblance, il ne reste vraiment aucun doute quant à la réalité et à la spécificité de ce mimétisme.

Chez le mâle, par contre, le mimétisme ne semble pas s'élever au delà d'une imitation approximative; l'instabilité de sa livrée s'oppose dans une certaine mesure à l'idée d'un « mimétisme spécifique » défini, puisque celui-ci exclut de la part du mime tout écart susceptible de diminuer une ressemblance qui, pour être effective, suppose la constance. Pendant ses actions rapides du vol nuptial, il se confond avec les petits Hyménoptères mellifères de taille analogue, à livrée terne, bronzée ou grisâtre et à vol rapide et zigzaguant. Au repos et immobile, il ressemble plutôt à des Diptères prédateurs du groupe des *Empides* ou certains *Asilides*, comme lui allongés, grisâtres et de même taille. Sans être étroite, cette ressemblance n'est pas illusoire; car il faut souvent à un œil exercé quelque attention pour ne pas se laisser leurrer.

En tout cas, des observations que j'ai relatées plus haut, en traitant du parasitisme dont cette espèce est l'objet, se dégage la probabilité d'un rapport entre son dimorphisme sexuel et le comportement de certains de ses parasites. Tout se passe comme

si la femelle de *D. hymenopteriformis* trouvait, dans sa ressemblance avec le ♂ de *Dasylabris maura-arenaria*, une protection efficace contre la poursuite des *Asilides* et des *Empides*, alors que le mâle devrait précisément à l'habitus diptériforme que lui confère son mimétisme, d'être victime des attaques de ces Prédateurs, qui, au moins dans les dunes de Maison-Carrée, font surtout leurs proies habituelles d'autres Diptères et même à l'occasion de leurs propres congénères, mais jamais d'Hyménoptères aculeates.

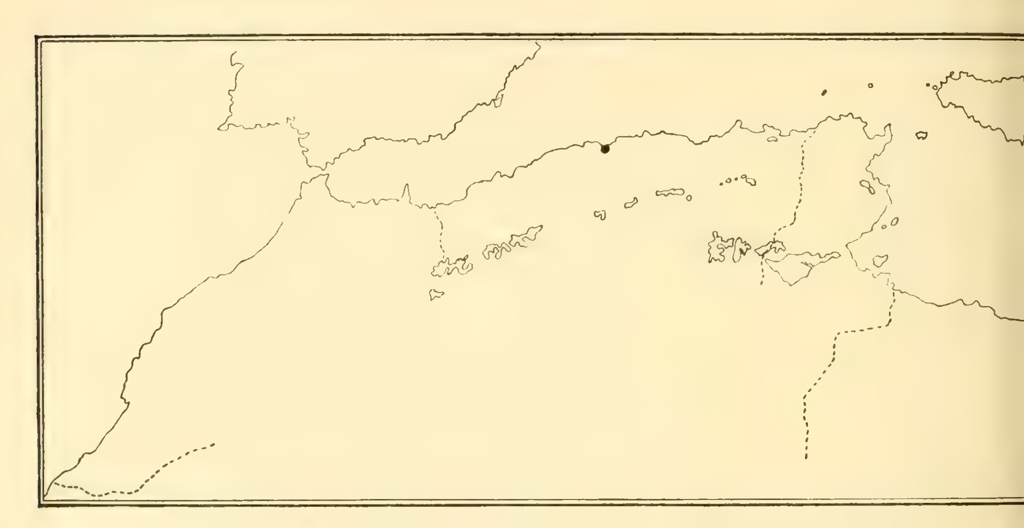


FIG. 70. — ● = Distribution en Barbarie de *D. hymenopteriformis* Bell. — L'espèce est aussi indiquée de « Tunisie », par Max Bartel, mais sans indication précise de lieu.

CHOROLOGIE. — *D. hymenopteriformis* ne m'est connue actuellement que de Sicile, où Bellier de la Chavignerie captura ses trois individus types dans un ravin des Monts Madonie, en juillet 1859, et où on ne l'a pas retrouvée depuis cette époque, et du littoral du département d'Alger. Mais son habitat doit être beaucoup plus étendu et coïncider avec celui de sa plante nourricière qui comprend, outre l'Algérie et la Sicile, le Maroc, l'Espagne, les Baléares, la Corse, la Sardaigne, l'Italie, Malte, Candie, la

Grèce, etc. Bartel la signale du reste (*loc. cit.*) de Tunisie, ce qui est tout à fait normal.

Affinités. — Par sa coloration si particulière, dépourvue des anneaux jaunes à l'abdomen et du point rouge orangé ou jaune du trait discocellulaire dans les deux sexes, c'est la plus différenciée des *Dipsosphecia* paléarctiques et elle ne montre pas d'affinité très étroite avec aucune de ses congénères. La seule espèce à laquelle on la peut comparer est *D. parthica* Led. de Transcaucasie, affectée d'un dimorphisme aussi accusé, mais dont la femelle, pourvue d'une ceinture blanche complète au quatrième segment, n'a pas de bordure blanche au second tergite, tandis que le mâle, beaucoup moins évolué que celui de l'espèce méditerranéenne, a conservé davantage le faciès des autres *Dipsosphecia*, avec trois anneaux blanc jaunâtre inégaux à l'abdomen, l'espace terminal jaune et une tache rouge orange sur le trait discocellulaire aux ailes supérieures.

Observation. — C'est en Algérie que *D. hymenopteriformis* a été trouvée pour la première fois. Vingt-deux ans avant que Bellier en fit paraître la description, le Museum de Paris en avait reçu un mâle pris par M. Bové aux environs d'Alger. On n'avait pas reconnu alors qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle et H. Lucas non seulement ne fut pas plus clairvoyant lorsque, rédigeant, onze ans plus tard, la partie entomologique de l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, il l'incorpora à *Sesia tenthrediniformis* H. (*sic!*), mais encore il commit, au moins à son sujet, une grande inexactitude. Il écrit, en effet, à la rubrique de *S. tenthrediniformis* : « ... Quelques individus seulement, aux environs d'Hippone, en juin, en battant des buissons ». Or, il n'y a qu'un seul individu étiqueté de la main même de Lucas, dans sa collection particulière des Insectes d'Algérie, et c'est le ♂ envoyé, en 1838, par M. Bové, provenant, comme je l'ai dit, des environs d'Alger et non d'Hippone!

Dipsosphecia dispar Stgr. (Pl. CCCXVI, fig. 4616 ♂, 4617 ♀) (1).

Sciapteron dispar Staudinger (O.), *Deuts. Ent. Z.* Lep. IV, p. 243 (1890), *id.*, D. E. Z. VI, T. I, fig. 6, 7 (1893).
Dipsosphecia dispar Bartel (M.), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), II, p. 390, Pl. 52, *l. a* (1912) [*part.*].

TYPES : 1 ♂, 2 ♀ ♀, environs de Biskra, Coll. O. Staudinger.

♂. — Vertex noir, hérissé de longs poils gris jaunâtre; front blanc mêlé de noirâtre à sa partie supérieure; palpes très fortement hérissés, à pilosité longue, jaunes avec une épaisse ligne longitudinale externe noire sur le second article; troisième article aigu, taché extérieurement de noir au sommet; trompe absente; plaque jugulaire noire, mêlée d'écailles et de poils jaunes; poils péricéphaliques blanc jaunâtre; nuque hérissée de brunâtre et de gris jaunâtre; antennes noir bleu un peu écaillées de jaune, extérieurement, vers le milieu, et à premier article couvert inférieurement de poils jaunes; yeux bruns; ocelles rose rubis ou incolores.

Collier noir bleu brillant; mésothorax noir bleu revêtu d'une épaisse couverture de longs poils jaunes; ptérygodes concolores, à pubescence plus dense et formant postérieurement des pointes terminales presque toutes jaunes; tache latéropectorale antérieure, seule présente, jaune d'or, mal définie; métathorax noir bleu, également recouvert de poils jaunes qui se confondent avec ceux, concolores, des touffes latérales; surface postcoxale noire à pilosité jaune.

Abdomen noir bleu, avec les deux premiers tergites couverts de la même pilosité que le thorax et bordé à chacun des tergites

(1) Dans un important mémoire, intitulé *A Classification of the Aegeriadae of the Oriental and Aethiopian Regions* (in : *Novitates Zoologicae*, vol. XXVI), paru en mai 1919, pendant l'impression de ce travail, Sir George F. Hampson indique que *Dipsosphecia dispar* Stgr. appartient au Genre : *Euhagena* H. Edw.

suivants d'une ligne jaune d'or, égale ou à peu près, sur les segments 4 à 7, et un peu plus étroite sur le troisième; brosse anale à pinceau médian noir, portant à la base une petite tache triangulaire jaune d'or, et à pinceaux latéraux concolores bordés extérieurement de poils plus courts, jaune foncé. Ventre noir avec les sternites 4 à 7 bordés de jaune d'or comme les tergites correspondants, le huitième noir dans sa moitié longitudinale supérieure et jaune dans le reste.

Ailes supérieures à base noire et bord interne jaune d'or; côte, nervures, trait discocellulaire et ligne marginale noir bronzé; espace terminal réduit à un étroit semis d'écailles jaune d'or bordant la ligne marginale; le trait discocellulaire, trapézoïdal, large à la côte et se rétrécissant graduellement jusqu'à l'angle inférieur de la cellule, porte également quelques écailles jaune d'or le long du bord externe, ainsi que le bord supérieur de la cellule. Taches vitrées bien développées; l'infracellulaire, qui n'atteint pas le trait discocellulaire, et l'intracellulaire sont saupoudrées d'écailles brun bronzé, et d'autres, noires, forment un trait récurrent plus ou moins diffus dans la cellule; ultracellulaire très large, étendue presque jusqu'à la ligne marginale et composée de quatre aréoles de longueur légèrement décroissante. Dessous avec la base, la côte, le bord interne, les nervures, la bordure marginale et la majeure partie du trait discocellulaire jaune paille. Franges gris roussâtre.

Ailes inférieures transparentes, à nervures fortement écrites en noir bronzé; nervures médianes 1 *c* et 2 plus largement écaillées que les autres; trait discocellulaire concolore, large et triangulaire, atteignant presque l'angle inférieur de la cellule; ligne marginale assez forte, noir bronzé; champ anal couvert d'écailles jaune d'or et brun bronzé. En dessous, toutes les parties noires du dessus sont jaune paille, à l'exception du bord interne de la ligne marginale. Franges brun noir.

Hanches antérieures noir bleu, revêtues d'une pubescence jaune pâle et bordées extérieurement de jaune d'or; fémurs noirs,

graduellement écaillés de jaune dans leur tiers distal; tibias jaunes à base noire; épiphyse tibiale et tarse un peu plus clairs. Fémurs médians et postérieurs noirs avec une faible pubescence jaune, beaucoup plus dense et plus longue le long de la crête inférieure où elle forme une frange épaisse; tibias médians et postérieurs couverts de poils jaunes, avec la moitié proximale de la crête inférieure et un anneau antéterminal mal défini et interrompu en dessus, noir bleu; éperons et tarses des deux paires jaunes.

♀. — Vertex noir bleu mêlé de poils jaunâtres; front jaune clair taché de noir bleu dans sa partie médiane supérieure; palpes moins hérissés que ceux du mâle, jaune paille en dessus, avec la moitié inférieure externe des premier et second articles noir bleu; troisième article aigu, taché extérieurement de noir à la pointe; plaque jugulaire noire, un peu tachée de jaune latéralement et mêlée de poils jaunes; poils péricéphaliques blancs; nuque gris jaunâtre; antennes noir bleu à premier article écaillé de jaune inférieurement; yeux noirs, ocelles rose rubis.

Collier noir bleu ou pourpré brillant. Thorax, abdomen et pattes entièrement noir bleu pourpré, à l'exception de l'épiphyse des tibias antérieurs qui est jaune clair.

Ailes supérieures opaques, noir bleu à la base, sur la côte et les nervures principales, noir pourpré dans la cellule et sur le disque. Dessous semblable, mais un peu moins foncé et plus terne.

Ailes inférieures uniformément opaques, noir bleu à la base, pourprées sur le disque, avec les nervures plus foncées. Dessous semblable. Franges des deux paires brun bronzé.

Envergure : ♂, 24-25 millimètres; ♀, 24-27 millimètres.

2 ♂♂, 3 ♀♀, Gafsa (Tunisie), IX-X-1909, e. l. *Astragalus gombo* Coss. et D. R., ex P. Chrétien, Coll. Ch. Oberthür (1 ♂, 1 ♀). — Même origine, Coll. F. Le Cerf (1 ♂, 2 ♀♀).

Armure génitale ♂. — Tegumen long et assez large, droit en dessus, à bord distal et proximal courbés; faces latérales

excavées, divisées par une aire membraneuse haute et large, subtriangulaire, à bord proximal très irrégulier; partie proximale plus longue que la distale, trapézoïdale, à bord inférieur presque rectiligne, explané en une étroite lame n'atteignant pas l'angle

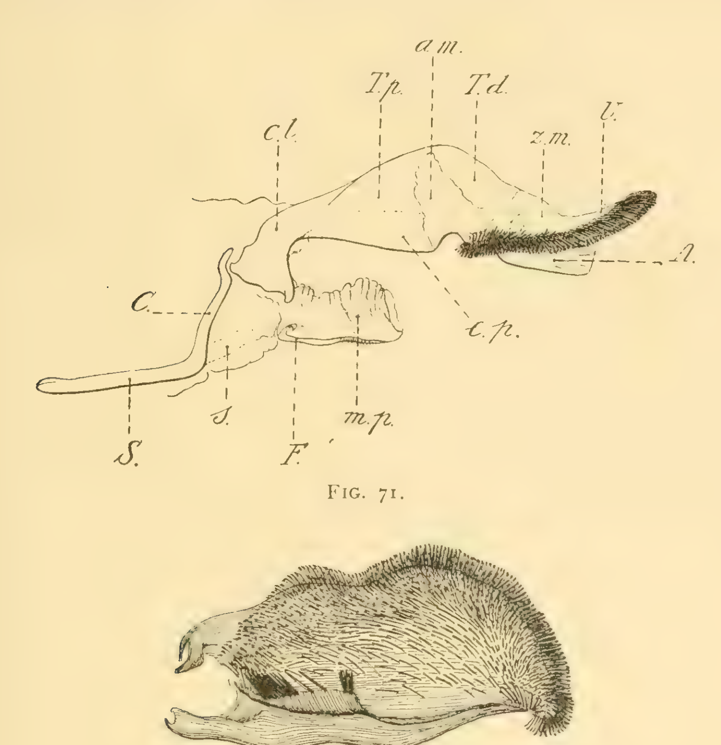


FIG. 71.

FIG. 72.

Armure génitale mâle de *Dipsosphecia dispar-dispar* Stgr.

FIG. 71. — Ensemble de l'armure, vue par la face latérale gauche, après ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = partie proximale du tegumen.
T. d. = partie distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
c. l. = connectif latéral gauche.
z. m. = zone membraneuse terminale.
e. p. = explanation latérale proximale.
U. = uncus.
m. p. = membrane périphallique (fourreau du pénis ou aoedeagus).
F. = fulcrum.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.
A. = anus.

FIG. 72. — Valve droite, vue par la face interne.

inférieur ; partie distale étroite, à bord inférieur un peu récurrent, saillant, épais, couvert d'un revêtement très serré de soies à sommet en pied de biche se prolongeant tout autour de l'uncus; celui-ci est long, membraneux, avec quelques fins poils simples

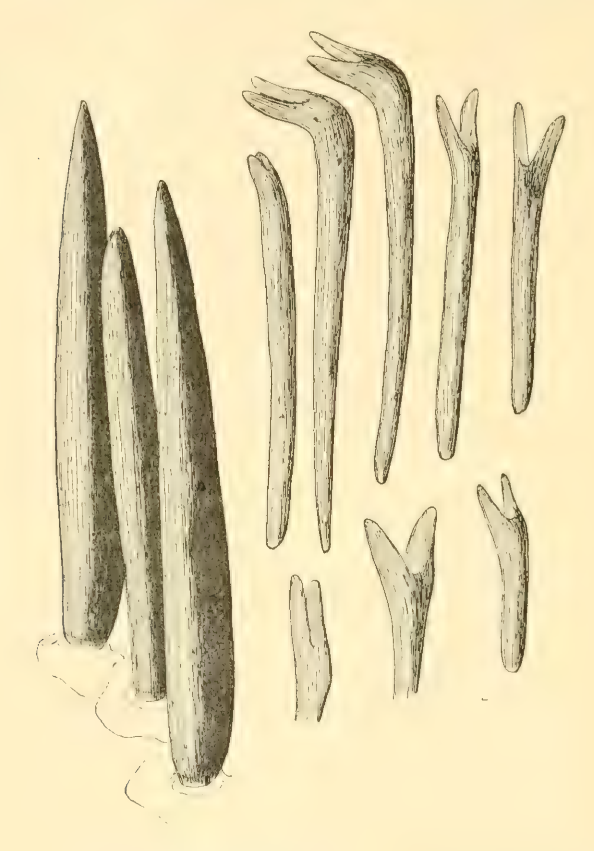


FIG. 73. — Trois des grosses épines du bord supérieur de la harpe, et quelques soies à sommet en pied de biche de la face interne de la harpe et de l'uncus. Ces soies sont de dimension et de forme variables.

épars à la base, et renflé avant le sommet en dessus. Anus libre, mais accolé à l'uncus dont il n'atteint pas le sommet, assez peu comprimé, chitinisé latéralement et en dessous. Connectifs latéraux du tegumen assez courts et extrêmement larges, à bord infé-

rieur prolongé jusque sur le dessus du tegumen en forte saillie; extrémité à peine courbée, très large. Saccus long, grêle, en gouttière, à sommet arrondi portant deux courtes pointes; cingulae aussi longues que le saccus, étroites, sinuées; à leur base s'étend de chaque côté un sacculus assez long. Valve en trapèze arrondi,

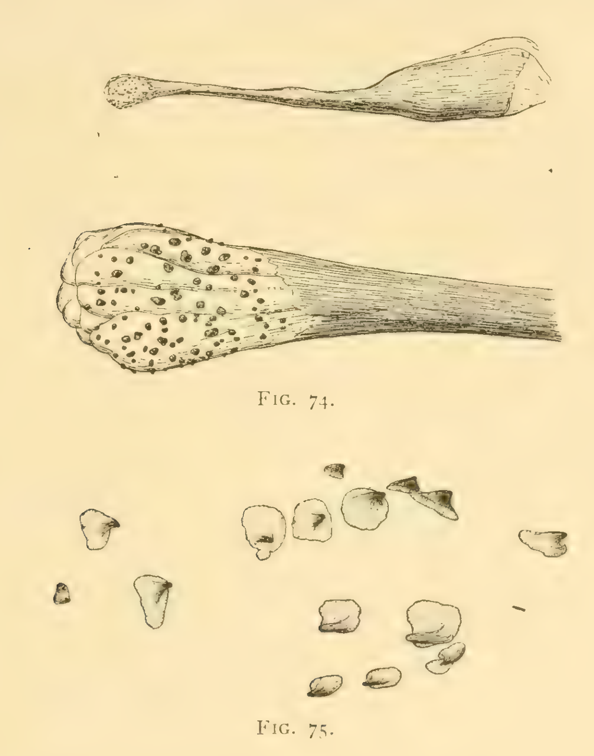


FIG. 74.

FIG. 75.

FIG. 74. — Aoedeagus en entier, vu de profil à droite. Au-dessous, son extrémité, plus fortement grossie, montrant l'armure chitineuse de la vesica.

FIG. 75. — Quelques-unes des épines armant la vesica.

étroite à la base, élargie aux deux tiers de sa longueur, à bord supérieur excavé au milieu; bord externe convexe et presque vertical, terminé par une pointe mousse un peu défléchie; bord inférieur avec deux légères convexités : une près de la base, l'autre au milieu; face interne membraneuse sur près des deux

tiers de sa largeur et couverte, sur cette surface, de soies à sommet en pied de biche, plus fortes et plus longues vers la base, redressées dans la région inférieure centrale, où elles sont plus clairsemées et où l'on en voit une ou deux à sommet simple; des poils fins, peu nombreux, sont épars sur la région chitinisée et à la marge du bord inférieur, entre le milieu et le sommet. Harpe, en lame saillante, assez large, incurvée, un peu oblique, finissant au-dessus du milieu du bord interne; elle porte une rangée de très fortes épines dont deux se trouvent isolées au delà du milieu, et un îlot compact de sept ou huit vers le sommet; dans le prolongement de la harpe et parallèlement au bord inférieur court une étroite lame chitineuse, finissant en pointe avant le sommet. Fulcrum en lame trapézoïdale à bord antérieur droit, saillant légèrement en queue d'arronde; branches latérales assez courtes, étroites, à sommet arrondi; prolongements postérieurs chitinisés et portant des poils plus nombreux vers le sommet. Membrane périphallique couverte d'aspérités et de granulations. Aœdeagus à bulbe tronc conique, partiellement membraneux en dessus, largement ouvert postérieurement; corps droit, une fois et demie plus long, grêle, légèrement renflé au tiers proximal, un peu convexe au sommet, obliquement tronqué par le méat. Vesica armée de dents courtes, aiguës, larges, inégales, disposées sans ordre; sac intrapénien inerme.

Armure génitale ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur fortement tordu, environ huit fois plus long que large, un peu rétréci au milieu, faiblement évasé au sommet, à bord peu incurvé et non prolongé en pointes latéralement; son tiers proximal est presque membraneux et fortement ridé. Bursa copulatrix cylindrique, arrondie au sommet, membraneuse, chagrinée, inerme, avec une indication de lamina dentata impaire, constituée par une petite plaque chitineuse irrégulière, chagrinée. Huitième urite aussi large que long, à zone membraneuse médiane inférieure large à la base et étroite au sommet; les bourrelets

chitineux qui la limitent latéralement sont épais et froncés, et sa surface est couverte de spinules assez fortes ; des poils inégaux s'implantent au pourtour du bord distal de l'urite ; ils sont plus nombreux latéralement et en dessous, surtout dans l'angle où ils couvrent une aire qui se prolonge obliquement vers la base des apodèmes styliformes. Membrane articulaire du septième au huitième segments, et du huitième au dernier, couverte de granu-

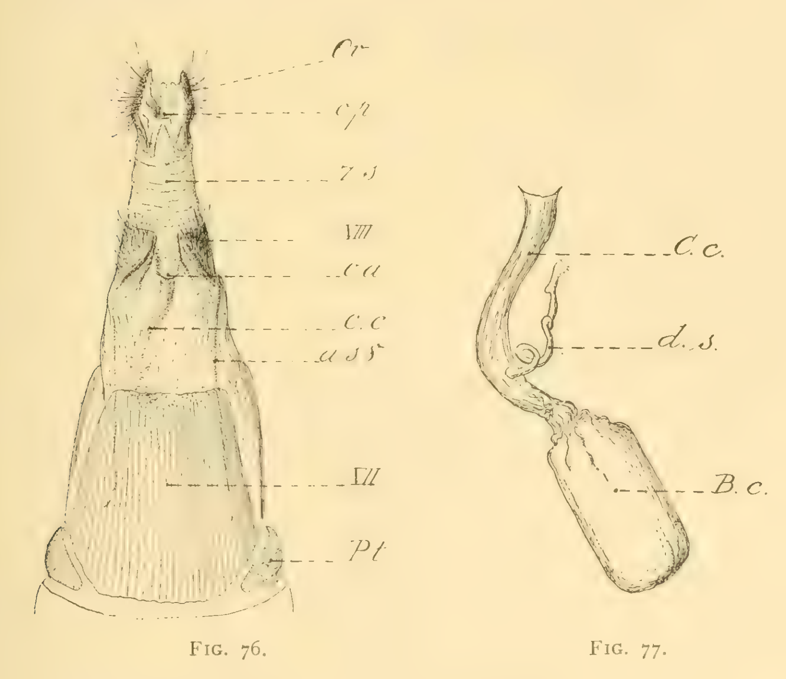


FIG. 76. FIG. 77.

Armure génitale femelle de *Dipsosphecia dispar-Oberthüri* n. var.

FIG. 76. — Ensemble de l'armure, vue extérieurement par la face ventrale

VII = septième urite.
VIII = huitième urite.
o. p. = orifice de ponte.
o. a. = orifice d'accouplement.
Ov. = valves de l'ovipositor.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane intersegmentaire.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
P. t. = plaques trichophores.

FIG. 77. — Partie de l'armure génitale interne.

C. c. = Canal copulateur.
B. c. = Bursa copulatrix.
d. s. = ductus seminalis.

lations et d'aspérités très fines. Ovipositor court, à valves peu largement chitinisées et portant de longs poils inégaux; d'autres plus courts revêtent le bord inférieur et le sommet. Plaques trichophores ovalaires, libres sur les pleurae.

PREMIERS ÉTATS publiés par M. P. Chrétien in *Annales de la Société entomologique de France*, p. 407 (1917). Je reprends ici, en les complétant par l'adjonction de quelques détails, les descriptions qu'en a données mon éminent Collègue.

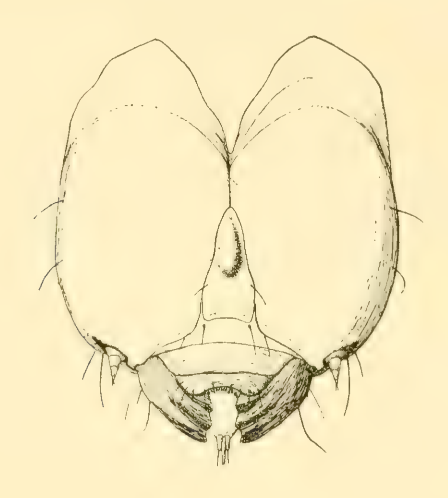


FIG. 78. — Tête d'une très jeune chenille de *D. dispar-dispar* Stgr., vue de face (Gafsa, Tunisie, 28 oct. 1908, P. Chrétien); exemplaire distendu au soufflage.

Œuf noir de poix, ellipsoïdal, brièvement tronqué au pôle micropylaire, à réticulation petite et très irrégulière allant du tétragone à l'octogone; toute la surface finement granulée; face supérieure plane ou subdéprimée; face inférieure un peu concave. Longueur : 0,9 millimètre; largeur : 0,45 millimètre; épaisseur : 0,25 millimètre, environ.

Chenille (Pl. DXXV, fig. 4356-4357). — Blanche, à tête brun marron, plus clair au sommet, plus foncé vers la bouche; épicrânes soudés sur une très courte distance au-dessus du clypeus;

pièces paraclypicales à bords sinués, très étroites au milieu, élargies à la base et au sommet; clypeus deux fois et demie plus haut que large, très fortement renflé et saillant dans ses deux tiers supérieurs, subdéprimé puis bombé au-dessous, et muni de quatre poils inférieurement; épistôme fortement chitinisé, étroit, avec deux soies à chaque extrémité; labre membraneux au bord, à peine incurvé, garni sur le bord de 10 poils raides; mandibules chagrinées à la base, presque noires, quadridentées; ocelles au nombre de six, dont quatre en trapèze allongé, dans le prolonge-

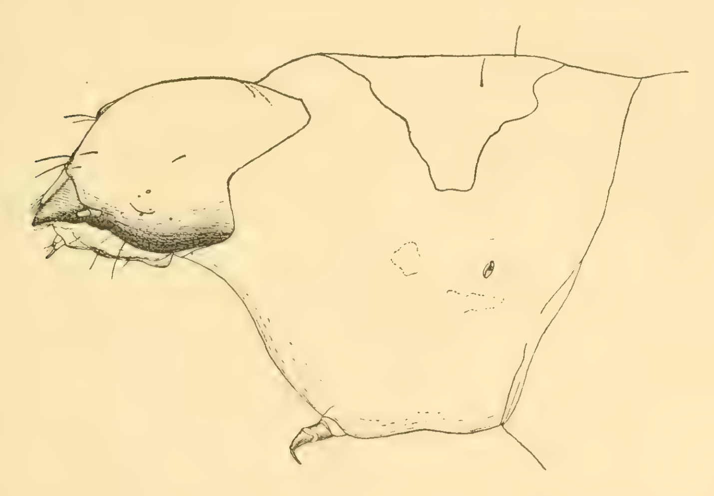


FIG. 79. — La même que sur la fig. 78, vue de profil, avec le premier segment thoracique.

ment et au-dessus de la fosse antennaire, et deux écartés au-dessous de celle-ci. Ecusson prothoracique trapézoïdal, jaunâtre pâle, avec deux traits obliques un peu plus foncés, fins et incurvés; lame chitineuse sous-stigmatale étroite et précédée en avant, sous l'extrémité de l'écusson, d'une autre petite plaque arrondie, jaunâtre pâle comme elle; stigmates brun jaunâtre; pattes écailleuses courtes, un peu plus foncées à griffe brune; membraneuses à crochets brun jaunâtre pâle, très petits, irréguliers et asymétriques, ainsi disposés :

	Droite.	Gauche.
1re paire	11/7	9/9
2e paire	13/9	9/11
3e paire	12/8	7/10
4e paire	8/6	7/8
Anales	3	2

Ces chiffres varient, en plus ou en moins, d'une ou deux unités, d'un individu à l'autre.

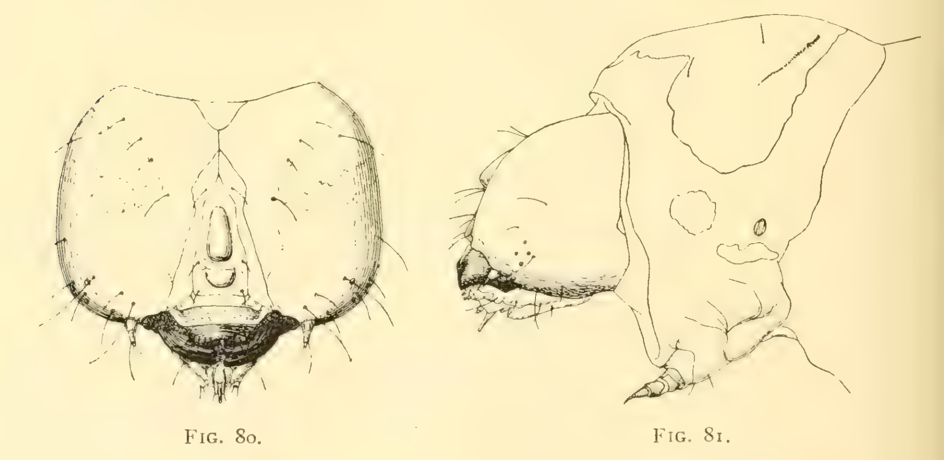


FIG. 80. FIG. 81.

FIG. 80. — Tête de chenille complètement développée de *D. dispar-Dumonti* n. var., vue de face (Laghouat, Algérie, C. Dumont).

FIG. 81. — La même, vue de profil, montrant la protubérance clypéale.

Ecusson anal jaunâtre pâle avec deux poils en dessus et six au pourtour. Longueur : 25-28 millimètres.

Chez la chenille jeune, dont la tête est plus allongée et les

épicrânes plus longuement soudés, les crochets sont sensiblement moins nombreux :

	Droite.	Gauche.
1re paire	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{4}$
2e paire	$\frac{5}{5}$	$\frac{6}{5}$
3e paire	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$
4e paire	$\frac{4}{4}$	$\frac{4}{5}$
Anales	0	0

a.

b.

c.

Fig. 82.

Fig. 83.

Fig. 82. — Clypeus de la même, vu de trois quarts.

Fig. 83. — Crochets des pattes membraneuses de la même. Ces organes sont très petits, inégaux et asymétriques.

a. = première paire, côté droit.
b. = troisième paire, côté droit.
c. = pattes anales (droite et gauche).

Chrysalide (Pl. DXXV, fig. 4358-4359). — Notablement plus allongée que celle des autres *Dipsosphecia*, brun jaunâtre; un peu plus foncé sur le dos et les appendices; pointe céphalique étroite et convexe en dessous; vertacothèque à saillie médiane peu proéminente, très élargie antérieurement et postérieurement où elle se fond graduellement jusqu'au bord postérieur; deux poils sont insérés au tiers antérieur des dépressions latérales; deux autres dans les dépressions latérales de la pointe céphalique; labrothèque en pentagone surbaissé, plus large que long, bombé, ridé

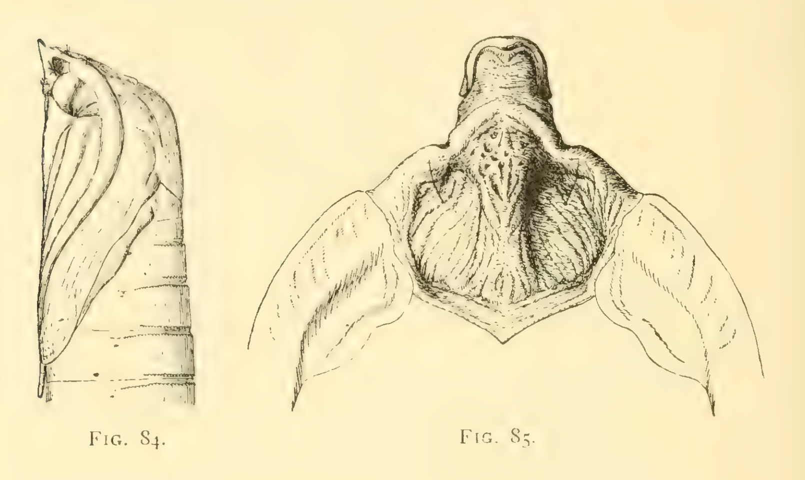


FIG. 84. FIG. 85.

FIG. 84. — Partie antérieure de la chrysalide de *D. dispar-Dumonti*, vue de profil, à gauche.

FIG. 85. — Vertacothèque et base des cératothèques, vues en dessus. La pointe céphalique, prolongée en avant et à la base, est subrectangulaire et fortement bordée; en arrière, viennent converger les gros bourrelets échancrés et sinués limitant les côtés antérieurs de la vertacothèque. La saillie médiane, peu élevée, est large, grossièrement ponctuée en avant, et ridée; elle se dilate et s'affaisse postérieurement en bordure de la dépression transversale terminale. Dépressions latérales larges très irrégulières, profondes en avant, à fond obliquement sillonné de rides subparallèles.

et ponctué transversalement avec quatre soies (deux de chaque côté); gnathothèques triangulaires, courtes, chagrinées; pièce de l'œil en lame longue et étroite; glossothèques atteignant à peine le niveau du second article des tarses médians; mésopodothèques

et cératothèques arrivant au même niveau, un peu au-dessus du sommet des ptéropthèques; celles-ci s'arrêtent très peu avant le bord du quatrième segment et les métapodothèques au bord du cinquième. Mucron long, à anus saillant en cône arrondi et ridé, armé de chaque côté de quatre pointes inégales; subdorsales petites, latérales larges et longues, subventrales géminées à la base et de grandeur moyenne. Stigmates brun jaunâtre.

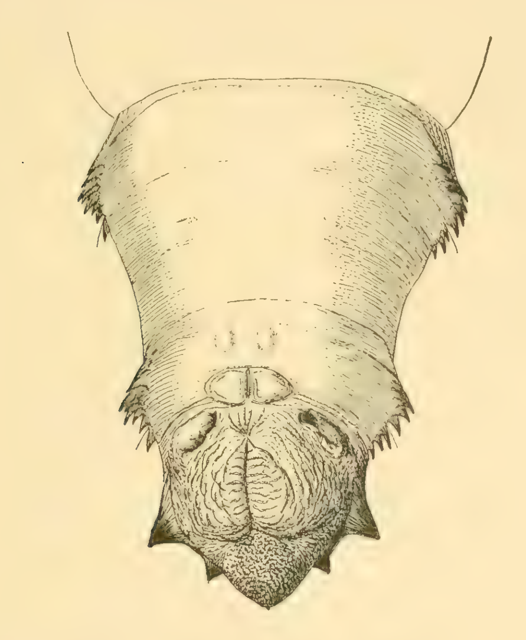


Fig. 86. — Mucron d'une chrysalide mâle, vu un peu de trois quarts, de face.

Longueur : 21 millimètres; épaisseur : 4 millimètres.

Variation. — Staudinger a décrit cette espèce sur un ♂ et deux femelles (dont une avortée), obtenus *ex larva* de racines d'une légumineuse recueillies aux environs de Biskra. A cette description, parue en 1890 (*Iris*, IV, p. 243), il a ajouté, trois ans après, la figuration en noir des deux sexes (*Iris*, VI, Pl. 3, fig. 6 ♂, 7 ♀, 1893). C'est cette figuration, ajoutée aux indications du

texte, qui m'a permis de reconnaître que, parmi les exemplaires de *D. dispar* venus dans les collections en ces dernières années, se trouvaient deux formes distinctes. La première, correspondant au type, décrite ci-dessus sur des individus obtenus à Gafsa par M. P. Chrétien et caractérisée par la pilosité des palpes, l'écaillure des ailes plus étendue et par la teinte jaune d'or des parties claires; l'autre, à écaillure et pilosité beaucoup plus réduites et à parties claires très pâles, presque blanchâtres. Un peu plus septentrionale que la précédente, elle habite les Hauts-Plateaux au nord de l'Atlas saharien.

Tout récemment enfin, une troisième race distincte vient d'être découverte à Laghouat, au sud de l'Atlas saharien, et à l'ouest des deux autres, par M. C. Dumont.

Dipsosphecia dispar var. **Oberthüri** n. var. (Pl. CCCXVI, fig. 4618 ♂, fig. 4619 ♀; Pl. CCCXXII *bis*, fig. 4682 *c* ♀).

Dipsosphecia dispar Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 389, Pl. 52, l. a (1912) [*part.*].

Dipsosphecia dispar v. *Oberthüri* Le Cerf (Fd.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI (Planches), p. 12 (1916) [Diagn.].

Types : ♂♂ et ♀♀ de Bou-Saâda (départ[t] d'Alger), Collections Ch. Oberthür et F. Le Cerf.

Dans l'ensemble, se distingue du type par la taille plutôt plus grande, l'extension des aires hyalines, la forme un peu plus large et plus arrondie des ailes, la pilosité du corps et des appendices plus courte et moins abondante, et par les différences de coloration suivantes :

♂. — Toupet occipital moins épais et plus court, gris blanchâtre; front blanc pur; palpes moins longuement hérissés, blancs avec les mêmes parties noires, mais à troisième article cylindrique ou peu aigu à la pointe; poils péricéphaliques blancs; antennes

longées extérieurement, de la base jusqu'au milieu de la massue, par une ligne d'écailles jaune fauve.

Pilosité du thorax et de la base de l'abdomen blanche; bordures des segments abdominaux en dessus et en dessous plus larges et plus égales, blanc jaunâtre ou jaune très pâle, ainsi que les pinceaux latéraux de la brosse anale.

Aux ailes supérieures, les parties noires : côte, nervures, etc., sont plus étroites et plus foncées; les taches vitrées plus étendues et complètement transparentes; l'infracellulaire atteint le trait discocellulaire qui est plus grand et plus net; l'ultracellulaire compte une aréole supplémentaire, entre les nervures 7 et 9, et elle s'étend jusqu'à la bordure marginale, précédée seulement d'une très étroite ligne d'écailles blanc jaunâtre; bord interne de cette couleur.

Aux ailes inférieures, les nervures sont moins épaisses, et le trait discocellulaire, bien plus réduit, s'arrête à la base de la nervure 5; le champ anal est transparent.

Les pattes participent de l'éclaircissement général par la réduction des parties noires, l'extension et la teinte blanc jaunâtre des régions claires.

♀. — Front blanc pur, écaillé dans sa partie médiane supérieure de gris bronzé; palpes non hérissés, à troisième article cylindrique comme chez le mâle, blancs, marqués extérieurement de noir comme dans le type.

Corps, pattes et ailes à écaillure plus dense, plus lustrée et de teinte plus vive. L'abdomen est noir bleu brillant, les ailes plus pourprées, et les inférieures portent, entre les nervures 2 à 4, deux éclaircies hyalines triangulaires dont la seconde est généralement la plus nette et la plus longue.

Envergure : ♂, 24-30,5 millimètres; ♀, 27-31 millimètres.

Types : 5 ♂♂, 4 ♀♀, Bou-Saâda (Département d'Alger), ex V. Faroult, e. l. IX-1913 [*Astragalus gombo* Coss. et D. R.], Coll. Ch. Oberthür (1 ♂, 1 ♀), Coll. F. Le Cerf (4 ♂♂, 3 ♀♀). —

Bou-Saâda, IX-1911, ex G. Seurat, Coll. Museum de Paris (1 ♀ avortée).

Armure génitale (mâle et femelle) semblable à celle de la race type.

Variations. — A part la taille, tous les mâles que j'ai vus étaient bien semblables comme coloration et dessin. Les femelles varient individuellement dans le développement des éclaircies discales des ailes inférieures; quoique ne manquant jamais, ces

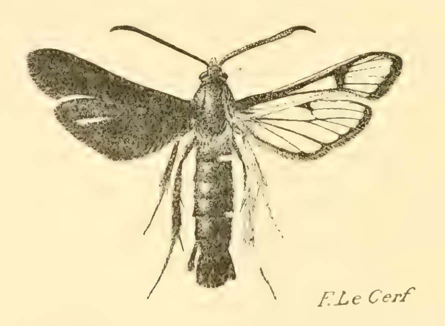


Fig. 87. — Hermaphrodite de *D. dispar-Oberthüri*, obtenu d'élevage, à Bou-Saâda, Algérie, par V. Faroult.

éclaircies sont parfois réduites et très diffuses, alors que chez la ♀ type, la mieux caractérisée, représentée sous le n° 4682 *c*, elles atteignent une extension et une netteté remarquable.

Tératologie. — Parmi les quelques centaines d'individus élevés à Bou-Saâda par le chasseur V. Faroult, est éclos un hermaphrodite complet, c'est-à-dire dans lequel les caractères des deux sexes sont répartis symétriquement de part et d'autre de l'axe du corps. Cette pièce remarquable, qui fait aujourd'hui partie de la Collection du Tring Museum, est représentée, ici, d'après un dessin que j'ai exécuté sur la photographie de l'original.

Dipsosphecia dispar var. **Dumonti** n. var. (Pl. DXXIII, fig. 4337, ♂; 4338, ♀).

Types : 11 ♂♂, 19 ♀♀, de Laghouat, Collections C. Dumont et F. Le Cerf.

Voisine du Type par la coloration jaune d'or des parties claires, elle se rapproche davantage dans l'ensemble d'*Oberthüri* par la taille et l'extension des surfaces hyalines.

♂. — Toupet occipital blanc grisâtre ou jaunâtre; front blanc, taché de noir à la partie supérieure; palpes à troisième article aigu et lavé de jaunâtre, mais semblable pour le reste à *Oberthüri*, ainsi que les soies céphaliques et les antennes. Pilosité du thorax et de la base de l'abdomen jaune pâle. Bandes claires des segments abdominaux jaune d'or, larges, surtout celles des quatrième, cinquième, sixième, et septième qui ne laissent qu'une mince ligne basilaire noire; pinceau médian de la brosse anale marqué à la base d'un triangle jaune d'or bien développé; pattes très peu marquées de noir et lavées de jaune clair.

Ailes supérieures avec les aires hyalines aussi développées que chez *Oberthüri*; écaillure jaune un peu plus étendue au bord interne, le long de la ligne marginale, à l'apex, et le long du trait discocellulaire au milieu du bord externe duquel elle forme une petite tache triangulaire assez nette. Dessous plus clair à côte blanchâtre.

Ailes inférieures avec les nervures plus finement écrites que chez *Oberthüri*; 1 b, 1 c et 5 entièrement jaunes; 2, 3 et 4 fortement mêlées de cette couleur dans leur moitié distale; base, bord interne jusqu'au milieu, et moitié interne de la ligne marginale jaune d'or; trait discocellulaire bordé de cette couleur des deux côtés. En dessous, toutes les parties écaillées sont jaunes, un peu plus claires qu'en dessus.

♀. — Dépourvue comme la femelle typique d'éclaircies transparentes sur le milieu du disque des ailes inférieures, elle a en commun avec *Oberthüri* la taille, l'écaillure dense, plus pourprée et plus luisante, le front blanc pur et la pilosité moins longue des palpes, dont le troisième article est, comme chez le mâle, lavé de jaunâtre.

Envergure : ♂, 25-30 millimètres ; ♀, 24-30,5 millimètres.

Types : 11 ♂♂, 19 ♀♀, Laghouat (Dép[t] d'Alger) 20-IX au 10-X, *e. l.* ex *Astragalus gombo*, Collections C. Dumont et F. Le Cerf.

ARMURE GÉNITALE (♂ et ♀), et PREMIERS ÉTATS semblables à ceux de la race typique.

VARIATIONS. — En dehors de la taille, on ne relève que des différences très minimes dans le développement du jaune chez le mâle. Dans quelques individus cette couleur couvre presque entièrement les derniers segments abdominaux et, aux ailes supérieures, s'avance jusqu'à la nervure 9.

Deux ou trois femelles rappellent d'assez près *Oberthüri* par l'apparition aux ailes inférieures d'une légère éclaircie diffuse sur le disque.

MŒURS. — La chenille de *D. dispar* vit dans les tiges et les racines de l'*Astragalus gombo* où elle a été découverte par M. P. Chrétien, à qui j'avais signalé avant son départ pour le Sud-Tunisien l'intérêt qu'il y aurait à retrouver dans cette région cette *Aegerie*, connue seulement jusqu'alors par les types de Biskra. La pauvreté relative de la flore saharienne et la connaissance de la famille Botanique, indiquée déjà par Staudinger, limitait le champ des recherches. Grâce à son expérience et à son habileté bien connue, M. P. Chrétien ne tardait pas à établir toute l'histoire de *D. dispar*. En 1911, sur mes indications, M. G. Seurat, Professeur aux Ecoles Supérieures à Alger, retrouvait, dans les

mêmes conditions, cette espèce à Bou-Saâda; deux ans plus tard M. V. Faroult en obtenait un grand nombre dans la même localité, et en 1918, M. C. Dumont la découvrait à son tour à Laghouat.

Dans les *Annales de la Société entomologique de France* (p. 407, 1917), M. P. Chrétien donne les renseignements suivants sur la manière de vivre de la chenille de *D. dispar* : « En octobre, on la trouve toute petite dans les nouvelles pousses; après l'hiver, dans les grosses tiges et les racines; elle est à taille en mai; il faut creuser à au moins 15 centimètres de la surface du sol pour couper les tiges et racines qui la logent; en juin, elle construit son tuyau d'échappement dans lequel elle se chrysalide en août. Les Papillons éclosent en septembre ».

Grâce à l'obligeance de M. P. Chrétien, aux documents que j'ai reçus de Bou-Saâda, et plus récemment de M. C. Dumont, j'ai pu étudier et figurer la chenille et la chrysalide de *D. dispar*, en même temps qu'un fragment d'*Astragalus gombo* attaqué par trois chenilles dont les tubes émergent de la plante, plus un tube d'émergence particulièrement long (Pl. DXXV, fig. 4360, 4361).

« Ce tube, dit M. Chrétien (loc. cit.), est long parfois de 10 centimètres, vertical ou accolé à une tige, fait d'un tissu de soie blanche, à parois assez épaisses et résistantes, revêtu extérieurement de grains de sable et de petites parcelles ou rognures enlevées aux tiges de la plante nourricière. Sa solidité est telle qu'elle permet à ce tuyau de durer plusieurs années. Les souches de l'*Astragalus gombo* sont parfois garnies, comme chaussées de vieux tuyaux de *S. dispar*, qui n'ont d'autre utilité, ce semble, qu'à servir de matériaux pour la construction de nouveaux tuyaux. »

En ouvrant les nombreux échantillons mis à ma disposition par mon ami M. C. Dumont, j'ai observé quelques particularités dans la structure du cocon et du tube d'émergence. La chambre nymphale, placée assez profondément dans le bois, n'est pas séparée

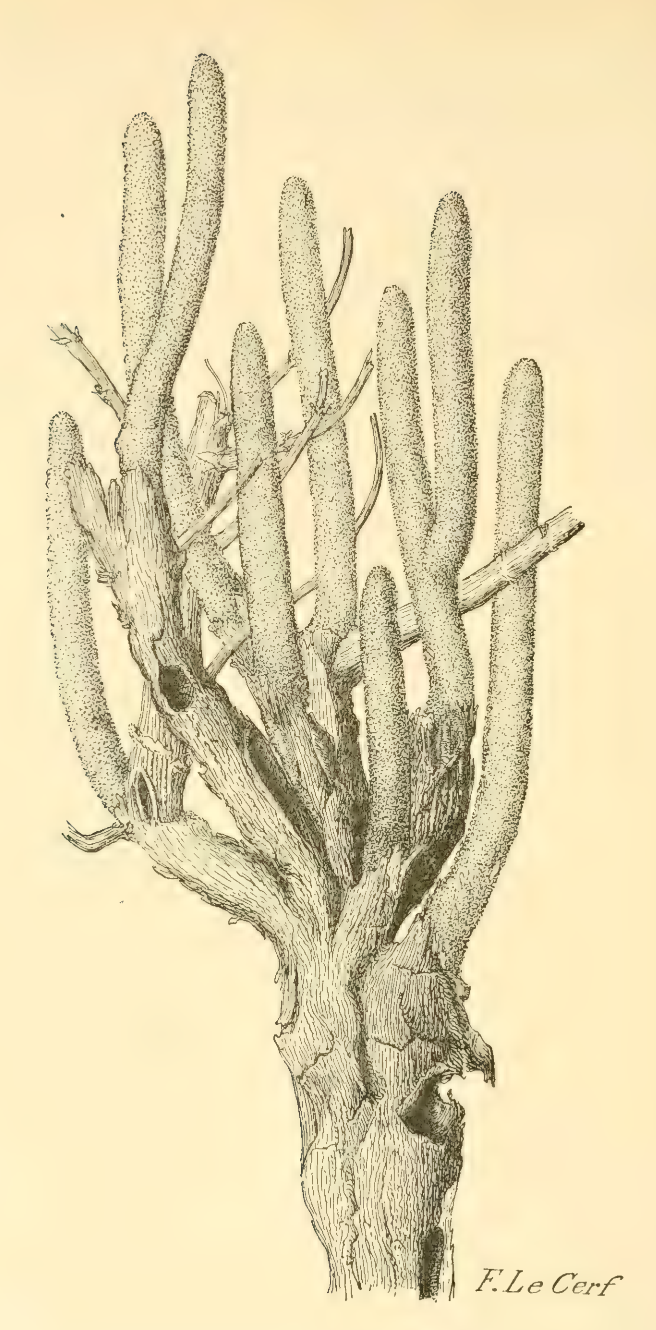


Fig. 88. — Fragment (un quart environ) d'une très grosse souche d'*Astragalus gombo*, attaquée par un grand nombre de chenilles de *D. distar-Dumonti.* Neuf tubes d'émergence sont demeurés en place; un dixième, à gauche, a été détruit et on ne voit plus que l'orifice de la mine dans l'écorce. A droite, un tube récent sort d'un tube ancien, que la chenille n'a utilisé que dans sa partie inférieure; cette anomalie est assez fréquente.

par un espace vide du bourrage d'excréments, sec et compact, remplissant la mine, dont l'isole seulement un tampon très dur de soie et de sciure. Elle est relativement très longue, presque

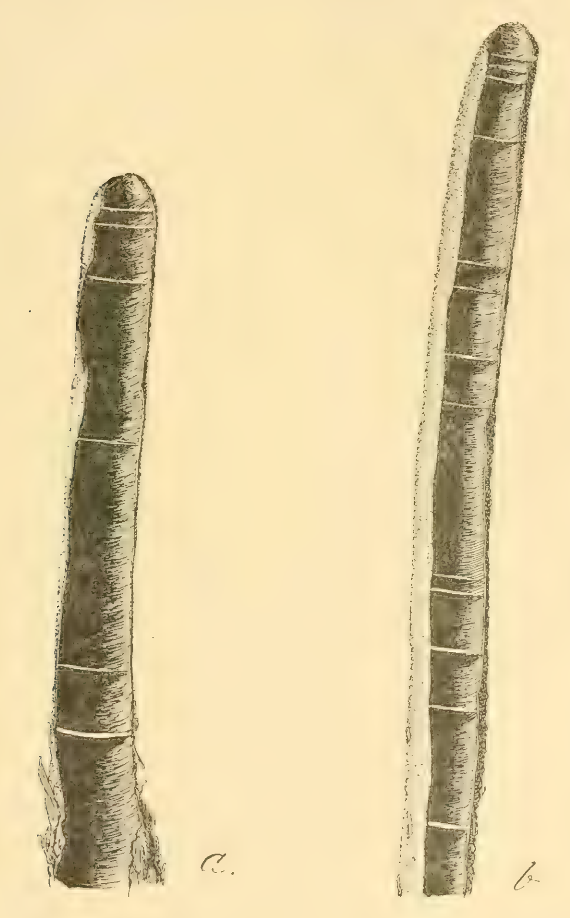


Fig. 89. — Deux tubes d'émergence ouverts pour montrer les multiples opercules supplémentaires, disposés au-dessus de celui du cocon, en nombre et à des hauteurs variables par la chenille de *D. dispar-Dumonti*. Le tube *a.* n'en contient que 6 : un épais et cinq minces; le tube *b.* : 13, dont deux épais. Le nombre de ces cloisons varie de 2 à 17.

deux fois autant que la chrysalide; ses parois sont couvertes d'un revêtement épais de soie, et elle est close en haut par un opercule

rigide, formé exclusivement de soie blanche, assez faiblement fixé par son pourtour. Au-dessus de cet opercule et jusqu'au sommet du tube d'émergence, s'étagent des opercules supplémentaires, composés aussi exclusivement de soie mais plus minces, flexibles, certains ne constituant qu'un voile léger; parfois, entre ces faibles cloisons, s'intercalent un ou deux opercules plus denses, presque aussi rigides que celui fermant le sommet du cocon; leur écartement est des plus variables, c'est dans la partie terminale du tube qu'ils sont le plus rapprochés et vers le milieu qu'on en trouve habituellement le moins. Les figures 89 *a* et *b* représentent deux tubes ouverts contenant respectivement 6 et 13 opercules supplémentaires; le chiffre le plus bas que j'ai noté est 4; mais un tube de 11 centimètres en contenait 17. En apparence, il n'y a aucun rapport entre leur multiplicité et la longueur des tubes, et rien ne paraît déterminer leur emplacement à l'intérieur des tubes. Les dimensions de ceux-ci ne varient guère en diamètre, à peine 1 millimètre à 1,5 millimètre, mais beaucoup en longueur; certains ne dépassent pas l'écorce de plus de 5 à 6 centimètres, d'autres atteignent 15,5 centimètres, ce qui, avec la partie incluse dans le bois, donne à parcourir à la chrysalide, depuis le fond du cocon jusqu'à l'air libre, une distance de 18 à 20 centimètres.

Le nombre des chenilles pouvant se développer en même temps, ou d'une année à l'autre, dans une même souche d'*Astragalus gombo* est considérable. Comme l'a dit M. P. Chrétien, la plante paraît alors comme « chaussée » de tubes d'émergence; M. Dumont en a parfois observé plus de 40 s'élevant ensemble et donnant à l'*Astragalus* un aspect dont la fig. 88 reproduit partiellement la singularité.

A ma connaissance, l'adulte de *D. dispar*, sous aucune de ses races, n'a été jusqu'ici capturé dans la Nature, et ses mœurs demeurent complètement inconnues.

Affinités. — *D. dispar* ne peut être considérée comme voisine d'aucune autre espèce paléarctique, si ce n'est de *D. gruneri* Stgr.,

d'Amasia et du nord de la Perse; mais cette espèce est pourvue, dans les deux sexes, d'un point rouge sur le trait discocellulaire et son dimorphisme sexuel est beaucoup moins marqué, quoique fort accusé.



FIG. 90. — Répartition en Barbarie de *Dipsosphecia* (*Euhagena*) *dispar* Stgr.

● = *D. dispar-dispar* Stgr.
▲ = *D. dispar-Oberthüri* n. var.
✚ = *D. dispar-Dumonti* n. var.

CHOROLOGIE. — Cette *Aegerie* est caractéristique des régions désertiques nord-africaines. Son aire s'étend actuellement, du Sud-Tunisien jusqu'à Laghouat mais elle doit se prolonger d'une part jusqu'en Tripolitaine, de l'autre jusqu'au Maroc, en concordance plus ou moins complète avec la distribution de sa plante nourricière.

Genre **PYROPTERON** Newm.

Sesia Auct. [*part.*].

Pyropteron Newmann (A.), *Entomologist Monthly Magazine*, I, p. 75 (1835).

Chamæsphecia Spüler (A.), *Die Lepidopteren Europas*, II, p. 426 (1912) [*part.*].

Caractères. — Vertex non pubescent; nuque hérissée de longs poils; front à écaillure grossière, proéminente; antennes épaissies légèrement en fuseau avant le sommet, faiblement crénelées et brièvement ciliées chez le ♂, simples chez la ♀; palpes dressés, atteignant au moins le vertex chez le ♂, plus courts chez la ♀, avec les deux premiers articles hérissés de longs poils dans les deux sexes, mais plus courts chez la ♀; troisième article non pubescent, égal ou un peu plus long que la moitié du second; trompe bien développée.

Thorax et hanches antérieures — demi-ovalaires — finement pubescents chez le mâle, glabres chez la femelle. Tibias postérieurs entièrement pubescents, ainsi que le premier article des tarses chez le ♂; tarses des trois paires armés en dessous d'épines à tous les articles. Brosse anale bien développée, nettement trilobée chez le ♂, rectiligne chez la ♀.

Nervulation. — Ailes supérieures : cellule atteignant presque les trois quarts de l'aile; discocellulaires obsolètes, obliques; 1 confusément divisée à la base, rudimentaire; 2 naissant un peu avant l'angle inférieur de la cellule; 3 de cet angle; 4 non arquée, plus près de 5 que de 4 dans tout son parcours; 7 et 8 tigées sur la moitié environ de leur longueur; 9 de l'angle supérieur de la cellule; 10 et 11 rapprochées et convergentes.

Ailes inférieures : cellule dépassant un peu la moitié de l'aile; discocellulaires obliques; l'inférieure beaucoup moins et plus courte que la supérieure; bord abdominal faiblement convexe;

champ anal égal ou un peu plus large que le champ sous-médian; 1 *a* fine, atteignant à peine le milieu du bord abdominal; 2 naissant un peu avant les trois quarts de la cellule; 3 et 4 de l'angle inférieur de la cellule et brièvement tigées; 5 de l'angle des discocellulaires.

ARMURE GÉNITALE ♂ (1). — Tegumen long et large, fortement arqué, à faces latérales divisées par une aire membraneuse ovalaire ou cordiforme, large; bord inférieur de la région proximale largement explané latéralement; uncus membraneux, long, digitiforme entièrement revêtu de soies en pied de biche. Anus libre, saillant, chitinisé, aplati; cingula à branches assez grêles, longues, subrectilignes, courbées et très élargies à l'extrémité; saccus long, en gouttière étroite, rectiligne; valves en trapèze allongé, à face interne en majeure partie membraneuse et revêtue de soies en pied de biche; harpe longue, saillante, courbée au sommet, armée d'épines aplaties à sommet divisé; aoedeagus à bulbe volumineux, ovalaire, corps grêle, cylindrique, un peu sinué; vesica armée de nombreuses dents courtes et épaisses; ductus seminalis inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur long, cylindrique, tordu, membraneux dans sa région proximale, terminé par une légère dilatation ovoïde, non prolongé latéralement en pointes; bursa copulatrix globuleuse, membraneuse, couverte de spinules, dépourvue de laminae dentatae; ovipositor à valves largement chitinisées et garnies de poils inégaux.

Chenille. — Epaisse, à pattes écailleuses assez petites; pattes membraneuses à crochets nombreux (plus de 12 par arceau). Vivant dans des racines de plantes herbacées vivaces : *Polygonées*, *Euphorbiacées*.

(1) Les caractères donnés ici sont ceux des *Pyropteron sensu stricto* (Type : *chrysidiformis* Esp. Provisoirement, je leur rattache génériquement quelques espèces ayant les mêmes caractères de nervulation, de vestiture et de faciès, mais dont l'armure génitale a beaucoup d'analogie avec celle des *Chamaesphecia* typiques (groupe *empiformis* Esp.).

Chrysalide. — Ptérothèques atteignant le bord du quatrième segment; métapodothèques, le cinquième; glossothèques prolongées jusqu'au sommet des métapodothèques; 2 soies sur la vertacothèque, 4 sur l'épistomothèque; pas de soies humérales; stigmates du huitième segment occlus, saillant, mucron à 8-10 pointes.

Loge nymphale constituée par la partie terminale de la mine, tapissée de soie, bouchée inférieurement, operculée en dessus, dépourvue de tube d'émergence.

Adulte héliophile, ruricole. Œuf pondu au collet de la plante nourricière.

CHOROLOGIE. — Région méditerranéenne : Syrie, Perse, Turkestan, Caucase, Russie méridionale, Europe centrale, méridionale et occidentale, Afrique paléarctique, ? Amérique du Nord.

GÉNOTYPE. — *Pyropteron chrysidiformis* Esp.

TABLEAU DICHOTOMIQUE

des espèces et sous-espèces barbaresques [1].

Mâles

Ailes supérieures avec des aires vitrées bien développées.......... I
Ailes supérieures complètement opaques.................................. II

I. — *a*. Abdomen avec les quatre derniers sternites rouge minium :

*a*¹. Ailes supérieures avec le champ dorsal et l'espace terminal rouge minium............... *P. Lahayei* Obthr.

b. Abdomen dépourvu de rouge minium aux derniers sternites :

*a*¹. Ailes supérieures à dessins rouges absents ou très réduits :

*a*². Pas de point rouge défini sur le trait discocellulaire ; corps saupoudré uniformément de jaunâtre avec trois ceintures blanches aux 2e, 4e et 6e tergites ; tibias postérieurs jaune grisâtre.
P. doryliformis O., var. *euglossæformis* Luc.

*b*². Un point rouge minium triangulaire sur le trait discocellulaire ; abdomen noir bleu avec trois ceintures blanches précédées d'étroites bandes jaunes aux 2e, 4e et 6e tergites ; tibias postérieurs jaune vif.
P. doryliformis O., mut. *ceriæformis* Luc.

---

(1) Dans ce tableau ne figurent pas les nombreuses formes locales et individuelles des deux rameaux parallèles que fournit, en Barbarie, *P. doryliformis* O. et pour lesquelles un tableau dichotomique spécial a été établi et incorporé à l'étude particulière de cette *Aegerie*.

II. — *a*. Corps entièrement noir en dessus ; quatre derniers sternites rouge minium ; pattes entièrement noires.
P. Seitzi-Seitzi Püng.

b. Abdomen avec les quatre derniers segments entièrement rouges ; pattes à tibias rouges.
P. Seitzi-Louisæ Le Cerf.

Femelles

Ailes supérieures avec des aires vitrées bien développées.......... I
Ailes supérieures entièrement opaques, rouges........................ II

I. — *a*. Abdomen avec les quatre derniers segments rouge minium :

a[1]. Ailes supérieures avec le champ dorsal et l'espace terminal rouge minium................ *P. Lahayei* Obthr.

b. Abdomen noir bleu, avec ou sans semis d'écailles rouges ou jaune safran :

a[1]. Ailes antérieures dépourvues de point rouge minium nettement défini sur le trait discocellulaire.... *P. doryliformis* O., var. *euglossæformis* Luc.

b[1]. Ailes antérieures pourvues d'un point rouge triangulaire net sur le trait discocellulaire.
P. doryliformis O., mut. *ceriæformis* Luc.

II. — *a*. Abdomen avec les quatre derniers sternites seulement rouge minium, pattes noires :

a[1]. Tous les tergites noirs ; brosse anale à pinceau médian rouge minium............. *P. Seitzi-Seitzi* Püng.

b[1]. Quatrième tergite partiellement ou totalement rouge minium ; brosse anale noire en entier.
P. Seitzi-suprema Obthr.

b. Abdomen avec les quatre derniers segments rouge minium ; tibias rouge minium.
P. Seitzi-Louisæ Le Cerf.

Pyropteron Lahayei Obthr. (Pl. CCCXVII, fig. 4631 ♂, fig. 4632 ♀).

Sesia Lahayei Oberthür (Ch.), *Etudes d'Entomologie*, XII, p. 28 (1888); XIII, p. 25, Pl. 8, fig. 91 (1890) ♀.

Sesia oryssiformis Staudinger (Otto) (nec H. S.), *Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes*, p. 405, n° 4626 (1901).

Sesia Lahayei Obthr., Le Cerf (F.), *Bulletin Société Entomologique de France*, p. 263 (1911) ♂.

Chamæsphecia Lahayei Obthr., Bartel (M.), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), p. 400, Pl. 51, l, L (1912).

TYPE : 1 ♀ d'Aïn-Sefra, dans la Collection Ch. Oberthür.

♂. — Vertex noir bleu; front noir à reflet bleu ou bronzé, palpes, trompe, plaque jugulaire et poils péricéphaliques noirs; quelques poils roussâtres se mêlent sur la nuque aux poils noirs; antennes noir bleu; yeux brun noirâtre; ocelles rose rubis ou grenat.

Collier noir à reflet bleu d'acier très brillant. Mésothorax noir bleu, à ptérygodes concolores, finement bordées de rouge minium au bord interne; une seule tache latéropectorale, antérieure rouge minium. Métathorax noir bleu à touffes latérales concolores, ainsi que la surface postcoxale.

Abdomen noir bleu en dessus; brosse anale trilobée, subégale, noir bleu avec un très mince pinceau médian rouge minium. Ventre noir bleu de la base au troisième sternite inclusivement, les cinq suivants entièrement rouge minium à l'exception du dernier, longé par une ligne médiane noire.

Ailes supérieures avec les taches vitrées bien développées et couvertes d'écailles hyalines nacrées : infracellulaire linéaire, n'atteignant pas le trait discocellulaire ; ultracellulaire plus longue que haute, arrondie extérieurement, formée de cinq aréoles

dont les deux extrêmes petites. Base, côte jusqu'à la nervure 7, trait discocellulaire — subcarré — et ligne marginale noir bleu ; espace terminal, bord interne et nervure médiane rouge minium. Quelques écailles noires marquent, au bord interne de l'espace terminal, les intervalles des nervures 4 à 7. Dessous plus pâle que le dessus, avec la côte blanchâtre. Franges noir brunâtre.

Ailes inférieures transparentes à base et nervures fortement écaillées de noir, ainsi que le trait discocellulaire finissant en pointe à l'angle inférieur de la cellule ; bordure marginale assez large, noir pourpré, légèrement élargie à l'apex et à l'extrémité de 1 *c*. Dessous semblable, plus terne. Franges gris bronzé.

Hanches antérieures et fémurs noir bleu ; tibias concolores avec l'épiphyse fauve, la crête inférieure rouge minium. Fémurs médians et postérieurs noir bleu ; tibias rouge minium avec la base, le sommet et la crête inférieure et les éperons noir bleu ; tarses noir bleu.

♀. — Diffère du mâle par les ptérygodes rouge minium étroitement bordés de noir bleu extérieurement, les quatrième, cinquième et sixième tergites abdominaux rouge minium à base noir bleu, et les quatre derniers sternites entièrement rouge minium, mêlés de blanchâtre au bord distal. Aires vitrées des ailes supérieures sensiblement réduites : infracellulaire absente ou rudimentaire ; intracellulaire plus courte et plus étroite ; ultracellulaire seulement bifide, petite, à peine plus longue que haute.

Envergure : ♂, 19-25 millimètres ; ♀, 19-26 millimètres.

Types : 3 ♂♂, 14 ♀♀ : Aïn-Sefra (Département d'Oran), IV-1886, ex Lieutenant Lahaye (♀ Type) ; Laghouat (Département d'Alger), ex Dr E. Martin, Coll. Ch. Oberthür. — Aïn-Sefra (Département d'Oran), V-1910, ex F. D. Morice, IV-1897, ex L. Bleuse (acq. Deyr.), IV-1901, ex M. Pic ; Laghouat, ex Dr E. Martin (Ch. Oberthür ded.), Coll. F. Le Cerf. — Aïn-Sefra (Département d'Oran), Coll. M. Pic.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tegumen à courbure dorsale presque régulièrement parabolique, à faces latérales déprimées et divisée par une bande membraneuse un peu courbe; partie proximale largement explanée inférieurement et prolongée jusque sous la base de l'anus; partie distale convexe inférieurement, terminée par un uncus membraneux, extrêmement court en pointe arrondie, muni de quatre ou cinq poils terminaux simples; d'autres poils sont épars

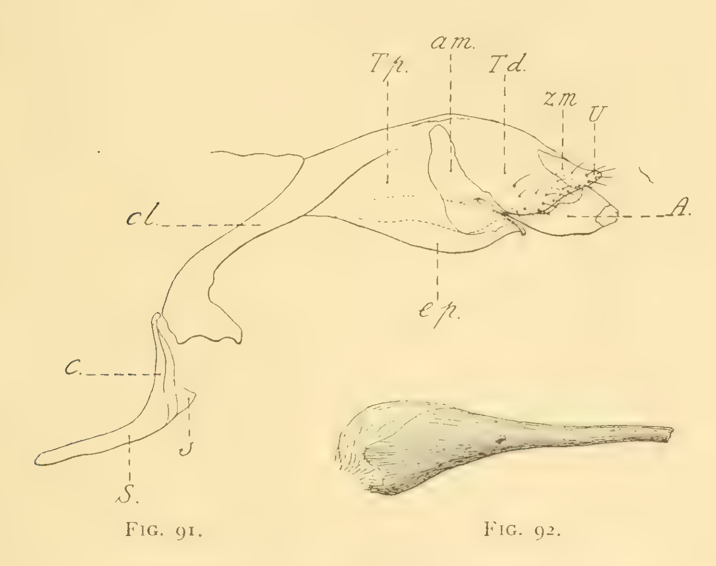


FIG. 91. FIG. 92.

Armure génitale de *Pyropteron Lahayei* Obthr.

FIG. 91. — Ensemble de l'armure mâle, vue de profil à gauche, après l'ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
c. l. = connectifs latériaux du tegumen.
e. p. = explanation latérale proximale.
S. = saccus.
s. = sacculus.

FIG. 92. — Aoedeagus vu de profil, à gauche.

sur les côtés de la partie distale du tegumen, au voisinage du bord inférieur. Anus volumineux, en forme de large tube plat à contour ovalaire, membraneux à sa partie supérieure, très fortement chitinisé en dessous et à orifice étroit. Connectifs latéraux du tegumen

longs, étroits, un peu courbes, de largeur égale, légèrement élargis à l'extrémité; leur bord inférieur se prolonge sur le tegumen en fortes saillies qui s'atténuent avant d'atteindre la face supérieure. Valves en trapèze allongé irrégulier, terminées en pointe

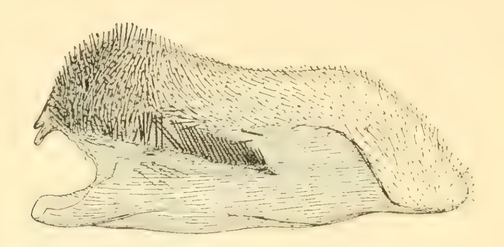


FIG. 93.

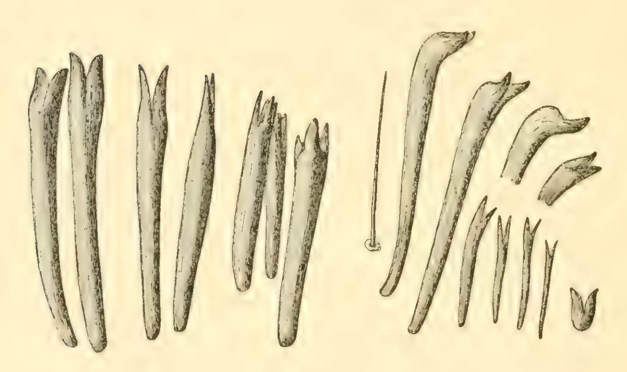


FIG. 94.

FIG. 93. — Valve droite, vue par la face interne.

FIG. 94. — Sept des grosses épines dressées sur la crête de la harpe, disposées dans l'ordre où elles se succèdent de la base à l'extrémité; les trois dernières appartiennent au groupe terminal dont les éléments sont remarquables par leur sommet tri- ou quadridenté.

Types divers de soies à sommet en pied de biche réparties sur la valve, les bords latéraux de la partie distale du tegumen et de l'uncus; au revêtement qu'elles forment, se mêlaient de longs poils raides dont un est figuré ici.

arrondie; face interne membraneuse sur un peu plus du tiers, parallèlement aux bords supérieur et terminal; cette zone est couverte de soies à sommet en pied de biche, fines vers l'apex,

augmentant de dimensions et de densité en remontant vers la base en même temps que leur sommet s'épaissit.

De la base descend obliquement, jusqu'au-dessous du milieu de la valve, une harpe étroite armée de très fortes épines dont la structure change à l'inverse des précédentes ; semblables à celles-ci au point où elles leur sont en partie mêlées, elles se redressent, augmentent de diamètre, s'alignent et les dernières ont le sommet aplati et polydenté ; un épaississement chitineux, courbe, sépare les deux régions de la valve ; un autre court obliquement au bord inférieur au delà du milieu ; un petit nombre de poils simples et courts sont inégalement répartis à la marge du bord inférieur, sur la zone chitinisée interne, et cinq d'entre eux, plus longs, forment un petit îlot au-dessous et avant le milieu de la harpe ; de même, une ou deux épines à sommet bifide se trouvent entre la région terminale de celle-ci et la zone membraneuse. Saccus de longueur médiocre, cylindrique, droit, à cingulae étroites et incurvées ; à sa base se développe un sacculus, en lobe triangulaire. Aœdeagus à bulbe basal ovoïde, convexe en dessus, chitinisé en dessous ; corps de l'organe grêle, cylindrique, rectiligne.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur quatre fois aussi long que large, un peu dilaté avant son sommet qui s'évase et dont le bord, fortement chitinisé, est incurvé et froncé ; distalement, il se termine par une courte partie irrégulièrement plissée transversalement avec une dépression triangulaire allongée. Bursa copulatrix assez petite, ovoïde, membraneuse, sans laminae dentatae. Huitième urite court, à peine aussi long que large, largement interrompu en triangle en dessous, les bords de cette dépression n'étant pas chitinisés en bourrelet ; membrane intersegmentaire spinuleuse jusqu'au pli transversal de flexion. Ovipositor ovale allongé, orné sur les valves de poils longs et inégaux, disposés sans ordre, de quelques autres au sommet, sur la membrane, qui est couverte de poils très petits et fins latéralement et en dessous.

PREMIERS ÉTATS inconnus.

VARIATIONS. — A en juger par la petite série d'exemplaires des deux sexes que j'ai eue à ma disposition, cette rare espèce ne varie presque pas. L'usure produite par le vol pâlit les couleurs et la disparition des écailles rouges de l'abdomen laisse apparaître

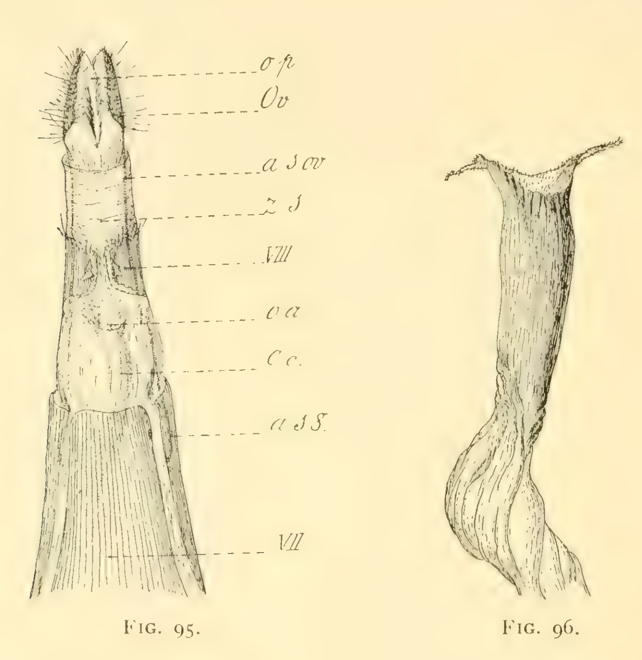


FIG. 95. FIG. 96.

FIG. 95. — Ensemble de l'armure externe femelle de *P. Lahayei* Obthr., vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse, étendue sur la membrane depuis l'orifice d'accouplement jusqu'à la base de l'ovipositor.
VIII = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite.
VII = septième urite.

FIG. 96. — Canal copulateur, plus fortement grossi.

au bord des tergites des écailles blanches qui ne se voient pas chez les individus frais. Chez quelques exemplaires, le disque porte, auprès du bord externe de l'aire vitrée ultracellulaire, de

petites taches noires ordinairement indiquées seulement par quelques écailles peu visibles, qui manquent du reste, le plus souvent chez les mâles.

La taille même ne montre que des écarts d'amplitude fort inférieure à ce que l'on connaît dans tant d'autres espèces d'*Aegeriidae.*

MŒURS. — Les seuls renseignements que je connaisse sur



FIG. 97. — Distribution en Barbarie de *P. Lahayei* Obthr.

P. Lahayei sont ceux qui m'ont été fournis sur des exemplaires d'Aïn-Sefra, capturés pendant qu'ils butinaient sur des fleurs, dans des lieux incultes, en plein soleil.

CHOROLOGIE. — Localisée aux limites septentrionales du Sahara, en bordure des contreforts méridionaux du Grand Atlas qu'elle paraît ne franchir nulle part pour atteindre les Hauts-Plateaux ; *P. Lahayei* Obthr. est, comme *D. dispar* Stgr., une *Aegeride* purement barbaresque et caractéristique des régions désertiques.

AFFINITÉS. — Avec *oryssiformis* H.-S., *Louisae* n. sp. *Seitzi* Püng. et *fœniformis* H.-S., *Lahayei* Obthr. forme dans le genre *Pyropteron* un groupe homogène, ayant, pour caractère particulier la coloration rouge des derniers sternites abdominaux, et dont toutes les espèces, étroitement affines, n'habitent que les grandes îles tyrrhéniennes et l'Afrique mineure, des Hauts-Plateaux aux confins du Sahara, suivant une distribution discontinue dans laquelle chacune n'occupe qu'une aire strictement limitée.

C'est de *P. oryssiformis* H.-S. que *Lahayei* se rapproche le plus ; les femelles se ressemblent même presque complètement et, comme chez beaucoup d'autres *Aegeriidae*, ne se peuvent distinguer que par des détails peu apparents. Staudinger identifiait les deux espèces et on pourrait, jusqu'à un certain point, expliquer cette erreur par leur similitude superficielle et l'insuffisance des descriptions, jointes à l'ignorance prolongée jusqu'à une date récente, du mâle de *Lahayei*, la rareté des individus de l'une et de l'autre, longtemps connues à peu près uniquement par les types et l'état défectueux de ceux d'*oryssiformis*. Mais il semble que les dispositions d'esprit particulières et bien connues de l'Auteur germanique aient aussi joué un certain rôle dans ce ravalement au rang de synonyme de l'espèce décrite par M. Ch. Oberthür. Il est, en effet, assez difficile d'admettre que les caractères différentiels minimes, mais certains, signalés plus haut et détaillés plus loin, aient échappé à un spécialiste très averti en matière d'*Aegerides*, bien documenté et mieux placé que quiconque pour les déceler par la comparaison *in natura* des types, puisque ceux d'Herrich-Schaeffer se trouvaient dans sa propre collection et que celui de *Lahayei* lui fut communiqué, sur sa demande, par M. Ch. Oberthür.

Au surplus, l'habitat de *Lahayei* au nord du Sahara, dans une région purement désertique, ne devait pas manquer d'attirer l'attention de l'observateur le moins prévenu et rendre douteuse à priori son assimilation à une espèce localisée à la Corse, la Sardaigne et la Sicile et vivant par conséquent dans un milieu tout différent.

Quoique fort incomplète, la description d'Herrich-Schaeffer, établie sur deux femelles capturées en Corse par Cantener, contient cependant certains détails utiles qui, ajoutés à ceux que l'on peut relever sur la figure dont elle s'accompagne, permettent de reconnaître qu'*oryssiformis* ♀ diffère au moins de *Lahayei* ♀ par le collier rouge et non noir bleu, les ptérygodes et la brosse anale entièrement rouges sans bordures noires, la présence d'un trait récurrent rouge dans l'aire vitrée intracellulaire et d'une ligne de même couleur, le long du bord supérieur de la cellule, les tibias noirs seulement à la base et les éperons blancs.

Entre les mâles, les différences sont plus nombreuses et plus accusées; elles ne laissent aucun doute quant à la distinction spécifique de ces deux *Pyropteron.* Celui d'*oryssiformis* H.-S. a été décrit en 1876 par A. Curó in : *Bolletino della Società entomologica italiana*, p. 269, et j'ai moi-même fait connaître le mâle de *Lahayei* in : *Bulletin de la Société entomologique de France*, p. 263 (1911), en indiquant, comme il suit, les caractères séparant le premier du second :

« Les ailes supérieures opaques, rouge minium, sans taches hyalines; l'abdomen ayant *en dessus* les quatre derniers segments rouge minium; les palpes mêlés de traces rouge roussâtre; les antennes imperceptiblement blanches à l'apex; les épines tibiales (=éperons) blanchâtres; enfin la présence à la brosse anale de pinceaux latéraux érectiles divergents de poils roux. »

Pyropteron Seitzi Püng (Pl. CCCXVIII, fig. 4634, ♂).

Sesia Seitzi Püngeler (R.), *Societas Entomologica*, n° 17, p. 129 (1905) [*part.*].

Chamæsphecia Seitzi Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], p. 400 [*part.*], Pl. 51, l, L (1912).

TYPES : ♂♂ et ♀♀ de Batna et Lambèse, VI-1903/1904, ex A. Seitz, in Coll. R. Püngeler.

♂. — Vertex noir; front noir bleu pourpré; palpes noir bleu; trompe noire; plaque jugulaire et poils péricéphaliques noir bleu; antennes noir bleu à pinceau terminal gris clair; yeux noir brunâtre; ocelles rubis.

Collier noir verdâtre très brillant. Mésothorax noir bleu, à pubescence très fine, grisâtre; ptérygodes concolores, terminées postérieurement par une petite touffe d'écailles rouge vermillon; pas de taches latéropectorales; métathorax concolore à touffes latérales grisâtres; surface postcoxale noir bleu.

Abdomen et brosse anale noir bleu ou verdâtre en dessus. Ventre noir bleu de la base au troisième sternite inclusivement, rouge minium du quatrième au huitième qui porte une épaisse ligne médiane noire.

Ailes antérieures opaques, rouge minium plus ou moins foncé, avec la base, la côte et la ligne marginale noir bleu ou verdâtre; point discocellulaire assez gros, arrondi ou subcarré, noir, accolé à la côte. Dessous pourpré noirâtre, avec le point discocellulaire bien marqué et quelques écailles jaunâtres, le long de la côte, à la base. Franges brun grisâtre.

Ailes inférieures transparentes avec la base et les nervures fortement écrites en noir, ainsi que le trait discocellulaire qui finit en pointe à l'angle inférieur de la cellule; bordure marginale assez large, noir pourpré, légèrement dilatée à l'apex et au sommet de 1 *c*. Dessous semblable mais plus terne. Franges gris bronzé.

Hanches antérieures et pattes des trois paires en entier noir bleu.

♀. — Se présente sous deux formes. La première, que je tiens pour la forme normale, m'est inconnue en nature et je ne puis la caractériser que d'après des détails de la description originale :

f. ♀ *typica*.

Ne diffère du mâle que par le pinceau médian de la brosse anale qui est rouge.

F. ♀ **suprema** Obthr. (Pl. CCCXVII, fig. 4635).

Sesia suprema Oberthür (Ch.), *Bulletin de la Société Entomologique de France*, p. 331 (1906).

Sesia Seitzi Püngeler (R.), *Societas Entomologica*, n° 17, p. 129 (1905) [*part.*].

Chamæsphecia Seitzi Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 400 [*part.*], Pl. 51, l, L (1912).

TYPE : 1 ♀ de Lambèse, dans la Collection Ch. Oberthür.

Caractérisée par le quatrième tergite rouge et la brosse anale entièrement noire comme chez le ♂.

Envergure : ♂, 22-28 millimètres; ♀, 27-28 millimètres.

1 ♂, 2 ♀♀, Lambèse, V-1907 (TYPE); Col de Doufana, 25-VI-1912, et Sgag, VI-1913 (Département de Constantine), ex Harold Powell, Coll. Ch. Oberthür — 3 ♂♂, 1 ♀, Lambèse, 15/30, VI, ex L. Lafont, Coll. F. Le Cerf.

ARMURE GÉNITALE ♂ — Tegumen long, régulièrement courbé à sa partie supérieure; faces latérales excavées, divisées par une bande membraneuse verticale assez étroite; partie proximale à bord inférieur explané en large lame rectangulaire oblique très longue, et soudée par son bord antérieur à celle du côté opposé. Partie distale à bord faiblement chitinisé, terminée par un uncus entièrement membraneux, en cône arrondi très court, portant quelques poils espacés; d'autres poils parsèment le bord inférieur et deux ou trois remontent isolément sur les faces latérales. Connectifs du tegumen assez étroits, subrectilignes, courbes et élargis au sommet; saccus court, en gouttière tronquée au sommet; cingulae longues, incurvées, graduellement rétrécies de la base au sommet. Valves en trapèze ovalaire, allongées, à bord inférieur légèrement proéminent vers le milieu et sommet obtus arrondi. Tiers supérieur de la face interne membraneux, couvert d'un revêtement dense de soies en pied de biche, fines et droites dans la région distale, courbées au sommet et plus fortes vers la base;

la région chitinisée est bien définie distalement par un cordon chitineux courbe et par un autre plus court, suivant le bord inférieur; elle porte une dizaine de poils fins et courts disséminés isolément sur toute sa surface; d'autres très petits et fins s'insèrent le long du quart terminal du bord inférieur. Harpe formée d'une étroite saillie chitineuse partant du milieu du bord

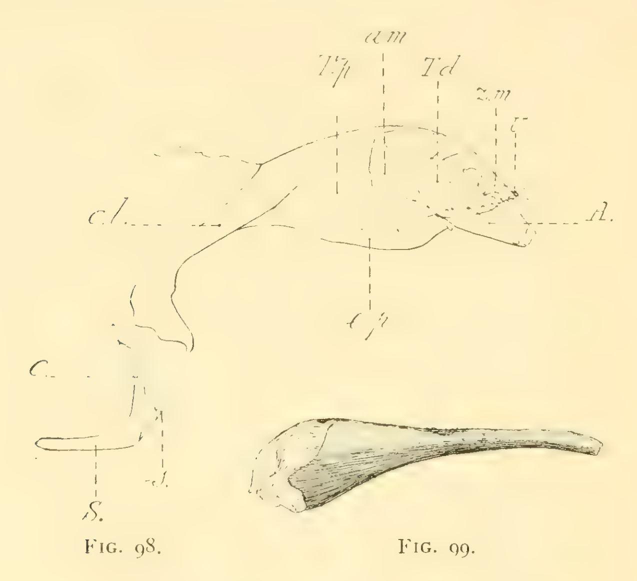


Fig. 98. Fig. 99.

Armure génitale de *Pyropteron Seitzi* Püng.

Fig. 98. — Ensemble de l'armure mâle, vue de profil à gauche, après l'ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
e. p. = explanation latérale de la région proximale.
S. = saccus.
s. = sacculus.

Fig. 99. — Aoedeagus vu de profil, à gauche.

basal et se dirigeant presque horizontalement jusqu'au milieu de la valve; elle est armée de très fortes soies à sommet en pied de biche, devenant de plus en plus grosses et à sommet polydenté vers l'extrémité de la harpe. Fulcrum en lame trapézoïdale

longue; bord antérieur saillant au milieu et mal défini; expansions latérales antérieures triangulaires, larges, à sommet obtus; prolongements postérieurs longs et étroits, couverts, dans la moitié distale, de petits poils courts, espacés irrégulièrement. Aœdeagus à bulbe basal ovoïde, partiellement membraneux en dessus et à orifice terminal; corps cylindrique étroit, presque

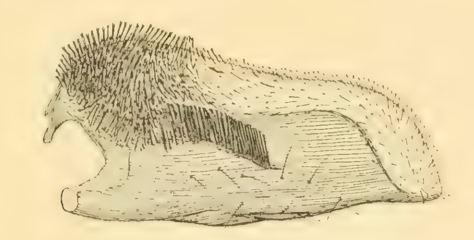


FIG. 100.



FIG. 101.

FIG. 100. — Valve droite, vue par la face interne.

FIG. 101. — Cinq des grosses épines du bord de la harpe. Elles sont plus profondément fourchues que chez *Lahayei*, et celles de l'extrémité, à sommet élargi, se terminent par 4 ou 5 dents plus détachées.

Deux des poils qui se trouvent mêlés, sur la valve, aux soies à sommet en pied de biche dont plusieurs types sont représentés.

droit, tronqué net au sommet; vesica et sac intrapénien inermes. Membrane périphallique couverte de très fines granulations et d'aspérités plus ou moins alignées sur les plis.

Anus libre, en tube plat ovalaire, chitinisé latéralement et en dessous.

Armure génitale ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur court, large, évasé presque depuis sa base, à bord distal fortement excavé et prolongé latéralement en pointes

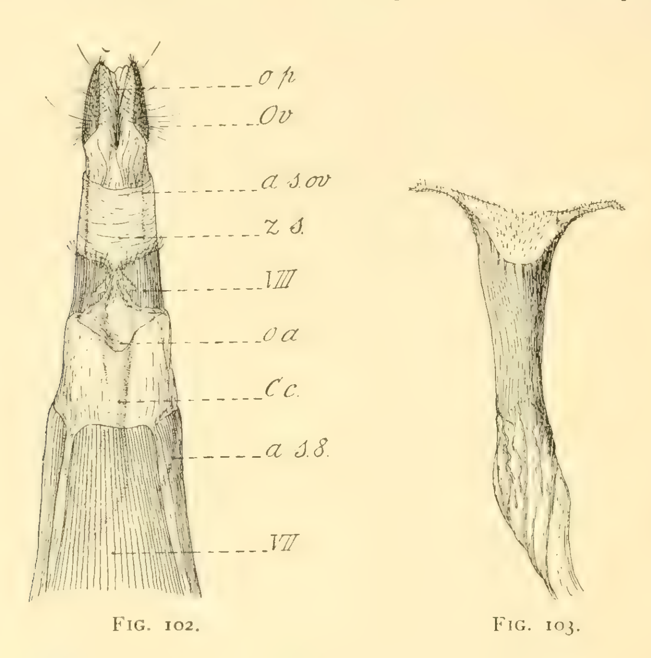


Fig. 102. Fig. 103.

Fig. 102. — Ensemble de l'armure externe femelle de *P. Seitzi* Püng. f. *suprema* Obthr., vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse couvrant la membrane articulaire de l'orifice d'accouplement à la base de l'ovipositor.
VII = septième urite.
VIII = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.

Fig. 103. — Canal copulateur, plus fortement grossi.

courtes; chitine revêtue à la face interne, dans le quart terminal, d'épines fines et aiguës qui s'étendent également sur une certaine surface de la membrane articulaire environnante; bursa copu-

latrix globuleuse, membraneuse, inerme. Huitième urite un peu plus court que large, à bande membraneuse médiane du dessous élargie d'arrière en avant et bordée, de chaque côté, par un bourrelet plat assez large; le bord distal porte inférieurement quelques longs poils inégaux dont le plus grand nombre est groupé vers l'angle. Membrane articulaire du huitième au dernier segment couverte de très fines granulations; ovipositor à valves longuement chitinisées, avec des poils longs et irréguliers; des poils plus fins, plus courts et serrés, couvrent la membrane, le long du bord inférieur et au sommet. Plaques trichophores en ovale courbé, soudées par leur bord inférieur au sternite.

PREMIERS ÉTATS, inconnus à l'exception de l'œuf.

Œuf : noir de poudre, ovale arrondi, à sommet tronqué brièvement au pôle micropylaire; surface découpée par une réticulation pentagonale ou hexagonale assez régulière et couverte d'une granulation assez forte; face supérieure légèrement convexe; face inférieure plane ou subdéprimée. Longueur : 0,95 millimètre; largeur : 0,5 millimètre; épaisseur : 0,2 millimètre, environ.

VARIATION. — Dans sa description originale, Püngeler dit que cette espèce est très variable pour le développement du rouge et il énumère, sur les 2 ♂♂ et 10 ♀♀ qu'il a reçus de Seitz et lui servent de Types : 1 ♀ à abdomen noir comme le ♂, mais pinceau médian rouge; c'est celle que j'ai considérée comme forme normale de ce sexe; 7 ♀♀ à quatrième tergite rouge et brosse anale noire, c'est la forme décrite dès 1906 par M. Ch. Oberthür, sous le nom de *suprema;* et enfin 1 ♂ et 2 ♀♀ « avec toute la moitié terminale de l'abdomen, ainsi que la brosse anale, rouges ». Il n'indique pas, à propos de ces individus, si c'est à eux seuls que se voient les tibias entièrement, ou en partie, rouges, dont il parle plus loin à propos de certains exemplaires; mais c'est probable. En tout cas, cette forme qui n'est reliée à *Seitzi* typique par aucune transition, mais vole avec elle aux mêmes lieux et sur les mêmes plantes, constitue une variété si tranchée et dont les

deux sexes concordent si parfaitement, que je l'ai d'abord prise pour une espèce distincte. Aujourd'hui je pense qu'elle dérive directement de *Seitzi*, par variation brusque, et c'est pourquoi je la traite ici comme *mutation* et non comme *simple variété*.

Pyropteron Seitzi Püng. mut. **Louisae** Le Cerf (Pl. CCCXVII, fig. 4632 ♂; Pl. CCCXVIII, fig. 4633 ♀).

Sesia Seitzi Püngeler (R.), *Societas Entomologica*, n° 17, p. 129 (1905) [*part.*].
Chamæsphecia Seitzi Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], p. 400 [*part.*], Pl. 51, l, L (1912).
Pyropteron Louisæ Le Cerf (Fd), *Bulletin de la Société Entomologique de France*, p. 54 (1915).

TYPES : 1 ♂, 2 ♀ ♀, de Lambèse, dans la coll. Ch. Oberthür.

♂. — Tête, palpes, antennes, plaque jugulaire, poils péricéphaliques et thorax entièrement noir à reflet bleu ou pourpré; ptérygodes concolores, terminées par quelques poils rouge minium; touffes latérales du métathorax mêlées de blanc grisâtre.

Abdomen noir, de la base au troisième segment, rouge minium sur les deux faces dans tout le reste, y compris la brosse anale.

Hanches et pattes antérieures noir bleu, avec l'épiphyse tibiale jaune roussâtre. Pattes médianes et postérieures à fémurs noir bleu, tibias rouge minium, un peu plus clairs à la face interne, annelés étroitement de noir bleu à la base et au sommet et longés inférieurement d'une fine ligne de même couleur; éperons et tarses noirs.

Ailes supérieures opaques, rouge minium, avec la base, un trait discocellulaire punctiforme et une ligne marginale noir bleu. Dessous plus pâle, avec la côte jaune clair et le trait discocellulaire relié à l'origine de la ligne marginale par un trait noir comblant l'intervalle des nervures 9 à 11.

Ailes inférieures transparentes à base noir bleu; trait discocellulaire assez large, égal jusqu'à l'angle inférieur de la cellule, et ligne marginale également assez large, noir pourpré; nervures rouge minium à l'exception de l'extrémité de 1 *c* qui est noire. Dessous semblable, à côte et nervures 1 *b* et 1 *c* jaune clair. Franges des deux paires gris bronzé.

♀. — Diffère du mâle par les ptérygodes rouge minium, la présence d'une ligne d'écailles noires à la base des quatre derniers



FIG. 104. — Distribution en Barbarie de *P. Seitzi* Püng. et de ses formes : *suprema* et *Louisae*.

tergites, et de poils noir bleu aux pinceaux latéraux de la brosse anale. Aux ailes supérieures, le point discocellulaire est plus gros et relié en haut à l'écaille noire qui atteint presque, en se fondant, le milieu de la côte, et couvre, sous forme de semis, la moitié du disque. Dessous plus clair vers la base et densément recouvert sur le disque d'un semis noir pourpré.

Ailes inférieures avec la ligne marginale moitié plus large et les nervures noires. Côte faiblement jaune en dessous.

Envergure : ♂ 22,5 millimètres; ♀ 14-25,5 millimètres.

Types : 1 ♂, 2 ♀♀, environs du col de Doufana, près de Lambèse (Département de Constantine), VI-1912 et 1er VI-1914, ex Harold Powell et Sari Amar; Coll. Ch. Oberthür.

CARACTÈRES SEXUELS et PREMIERS ÉTATS inconnus.

CHOROLOGIE. — Versant septentrional de l'Aurès.

MŒURS. — Vole en compagnie de *P. Seitzi* sur des Euphorbes, notamment *Tithymalus atlanticus*, aux dépens desquelles sa chenille vit probablement et qui abonde dans les friches herbeuses et vallonnées avoisinant Sgag et le col de Doufana.

AFFINITÉS. — Dérive par mutation de *P. Seitzi* Püng., en compagnie de qui elle forme, jointe à *P. Lahayei* Obthr., *P. oryssiformis* H.-S. et *P. foeniformis* H.-S., un petit groupe très homogène et purement méditerranéen. Le ton du rouge et sa distribution aux pattes et sur le corps de la femelle, lui donnent une affinité, en apparence étroite, avec *P. Lahayei* Obthr., mais l'absence d'aires vitrées dans les deux sexes, la réduction du noir à la côte des supérieures, la ligne marginale des ailes inférieures moins étendue, les cinq derniers segments et la brosse anale, rouges chez le mâle, suffisent à la différencier de prime abord.

Avec *Seitzi*, elle a en commun les ailes opaques et la faible étendue du noir aux supérieures; mais la coloration du dessous de celles-ci, des nervures des ailes inférieures chez le mâle, de l'abdomen et des pattes, la séparent très nettement.

Les différences qui la distinguent d'*oryssiformis* sont les mêmes que pour *Lahayei;* quant à *fœniformis*, elle fait en quelque sorte passage entre toutes ces formes par son mâle dont les caractères sont très proches de ceux de *Lahayei* et par sa femelle qui participe de ceux de *Seitzi*.

MIMÉTISME. — Ne ressemblant à aucun Insecte de l'ordre des Diptères ou des Hyménoptères, *P. Seitzi* et sa mutation *Louisae* rappellent plutôt vaguement, par la taille et la coloration géné-

rale, des *Zygaena;* mais il serait difficile de préciser lesquelles. L'absence, ou, plus exactement, la réduction du dessin noir aux ailes supérieures ne permettrait de les comparer qu'à des aberrations de *Zygaena algira* en ce qui concerne *Seitzi* dont le corps est dépourvu d'anneaux rouges, tandis que la présence de ceux-ci et les patagia également rouge minium, rapprocheraient plutôt *Louisae* de *Z. Loyselis.* Au vol, la vibration des ailes rendant celles-ci pratiquement invisibles et ne laissant voir que le corps, la similitude est peut-être mieux réalisée, mais ce n'est qu'une hypothèse réclamant confirmation par des observations sur le terrain.

Pyropteron doryliformis O.

Cette espèce, localisée aux rives méridionales de la Méditerranée occidentale, est affectée d'un polymorphisme très étendu, dépassant de beaucoup tout ce qui est connu en ce sens chez les *Aegeriidae,* et présente des particularités d'un intérêt exceptionnel.

L'étude du matériel réuni à l'occasion de la *Révision des Aegeriidae de Barbarie* et les observations que j'ai faites sur le terrain, en Algérie, m'ont en effet permis de constater qu'elle fournit l'exemple si rarement signalé d'une espèce en *période d'évolution active* — pour employer le terme si expressif du Dr R. Verity — et dans laquelle se trouvent associés et superposés les deux types fondamentaux de variation actuellement considérés comme les facteurs de la formation des espèces : *variation lente et continue; variation brusque ou mutation.*

On trouvera plus loin, exposées en détail, les raisons sur lesquelles s'appuie cette conception, mais avant de passer à l'étude de ses formes multiples, il y a lieu de procéder à une brève revision des vicissitudes systématiques subies, depuis sa description, par la *Sesia doryliformis* d'Ochsenheimer et ses diverses variétés.

Les quatre exemplaires *Types* de l'Auteur allemand faisaient partie de la Collection du Comte Hofmansegg et provenaient de Portugal. Bien que cette localité ait été souvent citée à nouveau et jusqu'à une date toute récente, il paraît peu certain qu'on l'ait retrouvée depuis dans ce Pays, et elle n'existe dans aucune des Collections que je connais.

Boisduval mentionne *Sesia doryliformis*, de Portugal, dans l'*Index Methodicus* de 1840, évidemment d'après un renseignement compilé.

Duponchel, dans le *Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe* (1844), signale, comme Boisduval, et sans doute de la même source, *S. doryliformis*, de Portugal.

En 1846, Herrich-Schaeffer décrit et figure, comme *doryliformis*, dans : *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa*, T. II, fig. 44, une ♀ de Sicile, avec l'espace terminal trop rouge (*Vorderflügelspitzen zu roth*, dira plus tard Staudinger qui a vu ce spécimen), et sous le nom d'*euceraeformis* n. sp. (T. II, p. 79, fig. 28-29) un mâle de la Collection Kaden, pour lequel il ne donne aucune indication de Patrie, mais qui paraît appartenir à la même espèce que la femelle de Sicile, ce dont il est difficile de s'assurer cependant, la description étant insuffisante et les figures fortement interprétées.

La destruction, antérieurement à 1856, de l'abdomen du Type n'a pas permis à Staudinger de l'identifier à cette date; toutefois, si les figures du *Systematische Bearbeitung* sont exactes, l'insecte qu'elles représentent ne peut être, à mon avis, que le mâle de la femelle n° 44.

Un an après Herrich-Schaeffer, C. Zeller publie (*Isis*, I, 1847) les descriptions de : *Sesia icteropus* (p. 403), d'après 3 ♂♂ de Sicile, et de : *Sesia Schmidtii* (p. 408), d'après 4 ♀♀ également de Sicile, capturées à la même époque et dans la même localité que les ♂♂ *icteropus*, et sans s'apercevoir que ces deux prétendues espèces n'en formaient qu'une.

Dans son *Beytrag* de 1856 (*Stettiner Entomologische Zeitung*),

O. Staudinger réunit, comme synonymes à *doryliformis*, toutes les espèces précédentes. Il y ajoute encore : 1° la *braconiformis*, décrite de Sardaigne par Ghiliani (*Elenco delle specie di Lepidotteri ...... negli Stati Sardi*, p. 85, 1852), sur des femelles paraissant plutôt appartenir à tout autre chose (probablement à *oryssiformis* H.-S.) ; car on n'a jamais, du moins à ma connaissance, authentiquement trouvé aucune forme de *doryliformis* en Sardaigne ; 2°, et avec un point de doute, *oryssiformis* H.-S.

L'*Exploration scientifique de l'Algérie*, III (1848), contient, aux pages 368 et 369, les descriptions, par H. Lucas, des *Sesia euglossaeformis* (environs de Sétif, département de Constantine) et *Sesia ceriaeformis* (Oran), respectivement figurées sous les n°s 5 et 6 de la Pl. V.

Dans le *Species Général des Lépidoptères, Hétérocères*, I, p. 426 (1874), Boisduval adopte la synonymie du *Beytrag* de Staudinger, excluant seulement *oryssiformis* dont la validité spécifique avait été soupçonnée entre temps. Mais il ne parle nulle part d'*euglossaeformis* et de *ceriaeformis*, ce en quoi on peut trouver une nouvelle preuve de l'achèvement très ancien de la partie du *Species Général* où il est traité des *Aegeriidae*.

Dans la série des *Catalog* d'Otto Staudinger, le Ier (1861, p. 19), reproduit, pour *doryliformis*, la synonymie du *Beytrag*, avec un point d'interrogation devant : *euceraeformis* H.-S.

A la page 42 du IIe (1871), *oryssiformis* H.-S. est érigée, avec doute, en espèce propre ; *ceriaeformis* Luc., ainsi qu'*euglossaeformis* Luc. (celle-ci précédée d'un ?), prennent sa place dans la série des synonymes de *doryliformis* O., à laquelle le IIIe (1901, p. 405) apporte les modifications suivantes : *ceriaeformis* Luc., longtemps vendue par Staudinger lui-même avec le nom *in litt.* d'*erythrostigma*, est considérée comme variété distincte ; *euglossaeformis* Luc. devient une espèce propre ; la validité spécifique d'*oryssiformis* H.-S. est assurée. Une courte diagnose caractérise une seconde variété de *doryliformis*, que Staudinger nomme *teriolensis*, d'après sa provenance, et qui serait très voisine de

ceriaeformis; mais la présence d'une forme quelconque de *doryliformis*, au Tyrol, me paraît tellement anormale et la description, sans figure, de *teriolensis*, si insuffisante, que je n'ai pas cru devoir faire état de cette variété dans la présente étude.

A. Spüler (*Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 426, 1912) traite en unités distinctes : *doryliformis* O., *icteropus* Z. et *euglossaeformis* Luc.

Enfin, dans le *Seitz* (*Macrolépidoptères du Globe*, II, 1912), où les *Aegeriidae* paléarctiques ont fait l'objet de la plus récente étude monographique, sous la signature de Max Bartel, *Chamaesphecia doryliformis* O. se voit attribuer comme aire géographique : l'Andalousie, Grenade, le Portugal, l'Algérie et le Maroc. *Icteropus* Z., *euglossaeformis* Luc. et *ceriaeformis* Luc. la suivent dans cet ordre et toutes, comme espèces distinctes.

Pour être la dernière en date, cette conclusion n'est pas la plus heureuse ; mais on peut juger, par la diversité et la contradiction des opinions qui se sont succédées tour à tour, combien l'étude de *doryliformis* et de ses races est ardue. Il existe d'ailleurs bien d'autres formes, que les Auteurs ont ignorées ou méconnues, et qui viennent encore compliquer les choses ; aussi les solutions, en apparence assez nettes, auxquelles se sont arrêtés certains Auteurs et que je tiens pour erronées, sont-elles dues autant à une étude incomplète des matériaux dont ils disposaient, qu'à l'insuffisance même de ces matériaux, en nombre d'individus et en provenances ; l'ignorance de certaines localités et l'absence de formes transitionnelles donnant alors aux hiatus existant entre celles qu'ils connaissaient, une valeur tout à fait illusoire.

Dans le groupement hétéromorphe constitué par l'ensemble spécifique *doryliformis*, tel que je le conçois, on distingue, — à considérer les choses *grosso modo*, — deux souches (ou rameaux principaux) auxquelles s'agrègent, en séries parallèles, toutes les formes dérivées ; la première souche : *doryliformis*, d'allure toujours un peu plus lourde, moins élancée que la seconde souche : *icteropus*, et aussi à écaillure de couverture plus également dis-

tribuée, sans localisation particulière à telle ou telle région du corps, quelle que soit sa densité. Mais les observations précédentes ne se peuvent appliquer qu'aux mâles; car aucun caractère dans le port ou l'écaillure ne permet de distinguer les femelles dont l'attribution, dans bien des cas, ne peut se faire qu'au moyen de la provenance.

J'ai pourtant essayé de donner, dans le tableau suivant, une dichotomie à deux divisions — une pour chaque souche — qui permettra de se guider avec assez de facilité dans la recherche et l'identification des diverses races locales et variétés individuelles. La répartition géographique de celles-ci fournit aussi une aide précieuse, et on la trouvera concentrée dans un autre tableau faisant suite au premier qu'il complète, permettant au surplus d'apprécier l'évolution parallèle des deux souches, qui ne sont, en fait, réellement isolées qu'aux deux extrémités de leurs habitats.

TABLEAU DICHOTOMIQUE
des formes de *Pyropteron doryliformis* O.

Ecailles de couverture jaune terne ou blanchâtres, uniformément réparties sur le corps, et ne formant pas de bandes denses sur certains tergites.................................. *souche :* DORYLIFORMIS O.

Ecailles de couverture jaune vif, plus denses sur le 4e tergite ou formant des bandes nettes en avant des bordures blanches.
souche : ICTEROPUS Z.

Souche : DORYLIFORMIS

MÂLES

a. Ecailles de couverture du corps jaunes ; deux ou trois anneaux blancs à l'abdomen :

a^1. Ecailles de couverture étroites ; aire vitrée ultracellulaire arrondie extérieurement :

a^2. Deux anneaux blancs à l'abdomen (2e et 4e tergites).
P. doryliformis-doryliformis O.

b^2. Trois anneaux blancs à l'abdomen :

a^3. Ecailles de couverture jaune terne ; très peu d'écailles rouge safran au bord dorsal, sur l'espace terminal et au trait discocellulaire des ailes antérieures.
P. doryliformis-andalusica n. var.

b^3. Ecailles de couverture jaune plus vif ; écailles safran abondantes sur l'espace terminal, formant au bord dorsal une ligne nette, rouge, et une tache diffuse sur le trait discocellulaire........................ *P. doryliformis-Bellieri* n. var.

b[1]. Ecailles de couverture larges ; aire vitrée ultracellulaire rectiligne extérieurement :

a[2]. Bord dorsal des ailes supérieures et semis superficiel du trait discocellulaire rouge safran vif :

a[3]. Trait discocellulaire avec peu d'écailles rouge safran............ *P. doryliformis-euglossæformis* Luc.

b[3]. Trait discocellulaire avec des écailles rouge safran abondantes, formant une tache assez nette ; bord dorsal des ailes supérieures plus rouge et écailles de couverture jaune plus vif................. *P. doryliformis-euglossæformis* Luc. f. *intermedia* n. var.

b[2]. Toutes les parties rouges des ailes remplacées par du jaune pâle........ *P. doryliformis-euglossæformis* Luc. ab. *flavina* n. ab.

b. Ecailles de couverture du corps blanchâtres ; un seul anneau blanc à l'abdomen (4e tergite)... *P. doryliformis-tingitana* n. var.

Femelles

a. Abdomen avec trois anneaux blancs bien marqués aux 2e, 4e et 6e tergites, et un semis rouge safran plus ou moins dense :

a[1]. Palpes noirs extérieurement dans toute leur longueur ; antennes rouge safran foncé à pointe noire. *P. doryliformis-doryliformis* O.

b[1]. Palpes jaune roussâtre ou jaune safran dépourvus de noir extérieurement ; antennes tachées ou écaillées en dessus de rouge safran, sauf à la pointe :

a[2]. Front gris bronzé, brosse anale à pinceaux latéraux noirs ; tibias postérieurs largement annelés de noir bleu......................... *P. doryliformis-andalusica* n. var.

b[2]. Front blanc ocracé ; pas de noir aux pinceaux latéraux de la brosse anale ; tibias postérieurs non annelés distinctement de noir. *P. doryliformis-Bellieri* n. var.

c[1]. Palpes plus ou moins marqués extérieurement de noir ; Antennes tachées en dessus de blanc ou de gris ocracé ou entièrement noires :

a[2]. Front blanchâtre, un peu taché de gris bronzé ; palpes blanc jaunâtre ; hanches antérieures dépourvues de bordure jaune ou rouge safran ; brosse anale à pinceaux latéraux noirs. *P. doryliformis-tingitana* n. var.

b[2]. Front rouge ou jaune safran, plus ou moins mêlé de bronzé ou de gris; palpes jaunes ou rouge safran; hanches antérieures bordées de jaune ou de rouge safran; brosse anale à pinceaux latéraux concolores..... *P. doryliformis-euglossæformis* Luc.

b. Abdomen avec des anneaux à peine indiqués par quelques écailles blanches éparses; corps à semis rouge safran espacé :

a[1]. Front noir bleu; palpes rouge safran avec une ligne externe noire............... *P. doryliformis-euglossæformis* Luc. f. *intermedia* n. var.

c. Abdomen sans ou avec un seul anneau blanc, et dépourvu de semis safran :

a[1]. Un anneau blanc au 4e tergite............ *P. doryliformis-tingitana* f. *Chretieni* n. var.

b[1]. Abdomen entièrement dépourvu d'anneau blanc :

a[2]. Brosse anale et pattes avec du rouge safran :

a[3]. Ptérygodes et ailes supérieures dépourvues de rouge safran; pinceau médian de la brosse anale jaune safran.
P. doryliformis-euglossæformis Luc.
f. *melanina* n. var.

b[3]. Ptérygodes bordées de rouge safran; ailes supérieures saupoudrées abondamment de rouge safran; pinceau médian de la brosse anale divisé par une ligne longitudinale noire.
P. doryliformis-andalusica f. *Chimena* n. var.

b[2]. Corps et pattes entièrement noirs.
P. doryliformis-tingitana f. *funebris* n. var.

Souche : **ICTEROPUS Z.**

MÂLES

Pas de point rouge ou jaune nettement défini sur le trait discocellulaire des ailes antérieures... A.

Un point rouge ou jaune très net sur le trait discocellulaire des ailes antérieures .... B.

A. — Abdomen avec un semis variable d'écailles jaunes, généralement plus dense au 4e tergite, toujours bordé de blanc; 2e et 6e tergites bordés ou non de blanc.
P. dorylitormis-icteropus f. *icteropus* Z.

B. — *a*. Abdomen avec trois bordures blanches précédées d'une bande étroite d'écailles jaunes aux 2e, 4e et 6e tergites :

*a*1. Point du trait discocellulaire et bord interne de l'aile antérieure rouge minium.
P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriæformis* Luc.

*b*1. Point du trait discocellulaire et bord interne de l'aile supérieure jaune pâle.
P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriæformis* Luc. ab. *xanthia* Le Cerf.

b. Abdomen avec une seule bordure blanche précédée d'une large bande jaune au 4e tergite.
P. doryliformis-icteropus Z. var. *maghrebica* n. var.

Femelles

Pas de point rouge ou jaune nettement défini sur le trait discocellulaire .... A.

Un point rouge ou jaune très net sur le trait discocellulaire...... B.

A. — *a*. Abdomen avec : trois, deux ou une, bordures blanches bien développées et précédées de bandes rouge minium; ptérygodes bordées de rouge minium :

*a*1. Pinceau médian de la brosse anale et bordure des hanches antérieures rouge safran; trait discocellulaire de l'aile antérieure semé d'écailles rouge minium.
P. doryliformis-icteropus Z. f. *icteropus* Z.

*b*1. Pinceau médian de la brosse anale noir au milieu; hanches antérieures et trait discocellulaire dépourvus de rouge minium.
P. doryliformis-icteropus Z. var. *subceriæformis* n. var.

b. Abdomen, brosse anale et ptérygodes dépourvus de rouge minium; quelques écailles blanches seulement au 4e tergite.
P. doryliformis-icteropus ab. *unicolor* Rag.

B. — *a*. Palpes et hanches antérieures complètement noirs :

*a*1. Trois, deux ou un, anneaux blancs à l'abdomen.
P. doryliformis-icteropus var. *ceriæformis* f. *fatma* n. var.

*b*¹. Pas d'anneaux blancs à l'abdomen :

*a*². Pinceau médian de la brosse anale rouge ou jaune :

*a*³. Point du trait discocellulaire, bord dorsal des ailes supérieures, pinceau médian de la brosse anale et tibias rouge minium :

*a*⁴. Aire vitrée ultracellulaire moins large que l'espace terminal; infracellulaire complètement absente ou n'atteignant pas le trait discocellulaire; abdomen dépourvu d'écailles rouge minium.

P. doryliformis-icteropus Z. v. *ceriæformis* f. *ceriæformis* Luc.

*b*⁴. Aire vitrée ultracellulaire plus large que l'espace terminal; infracellulaire atteignant le trait discocellulaire; 4e tergite avec une bande confuse d'écailles rouge minium.

P. doryliformis-icteropus Z. var. *maghrebica* n. var.

*b*³. Point du trait discocellulaire, bord dorsal des ailes supérieures, pinceau médian de la brosse anale et tibias jaune pâle.

P. doryliformis-icteropus Z. v. *ceriæformis* Luc. ab. *xanthia* Le Cerf.

*b*². Pinceau médian de la brosse anale entièrement noir.

P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriæformis* Luc. ab. *tristis* n. ab.

b. Palpes rouge safran; hanches antérieures bordées de jaune ou de rouge safran :

*a*¹. Trois anneaux blancs précédés de rouge minium aux 2ᵉ, 4ᵉ et 6ᵉ tergites abdominaux.

P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriæformis* Luc. f. *auresiana* n. var.

Répartition géographique des Formes rattachées spécifiquement a *Pyropteron doryliformis* O.

			Souche : DORYLIFORMIS		Souche : ICTEROPUS	
			Races	Formes individuelles	Races	Formes individuelles
Péninsule ibérique.	Portugal		***doryliformis*** typ.	O	O	O
	Andalousie		v. ***andalusica.*** v. ***Bellieri.***	f. ♀ *chimena.*	v. ***subceriæformis.***	O
Afrique septentrionale (Barbarie).	Maroc	septentrional	v. ***tingitana.***	f. ♀ *chretieni.* f. ♀ *funebris.*	v. ***ceriæformis.***	f. ♀ *tristis.*
		occidental-central		f. ♀ *funebris.*	v. ***maghrebica.***	O
	Algérie	Oran		O		O
		Alger	v. ***euglossæformis.***	f. *intermedia.*	v. ***ceriæformis.***	f. ♀ *tristis.* f. ♀ *fatma.* ab. *xanthia.*
		Constantine		f. ♀ *melanina.* ab. ♂ *flavina.*		f. ♀ *auresiana.*
Sicile			O	O	***icteropus*** typ.	f. ♀ *unicolor.*

Pyropteron doryliformis-**doryliformis** O.

Sesia doryliformis Ochsenheimer, *Die Schmetterlinge von Europa*, II, p. 141 (1809).

Id. Staudinger (Otto), *Beitrag zur Feststellung der bisher bekannten Sesien-Arten Europa's und des angrenzenden Asien's*, in *Stettiner Entomologische Zeitung*, p. 325 (1856) [*part.*].

Id. Boisduval (A.-S.), *Species Général des Lépidoptères, Hétérocères*, I, p. 428 (1874) [*part.*].

Id. Kirby (W.-F.), *The Butterflies and Moths of Europa*, p. 376 (1901) [*part.*].

Id. Bartel (Max), in Rühl-Heyne : *Die palaearktischen Gross Schmetterlinge*, II, p. 267 (1902).

Chamæsphecia doryliformis Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 427 (1912) [*part.*].

Id. Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 521, Pl. 51, l, f (1912) [*part.*].

TYPES : 1 ♂, 3 ♀ ♀ de Portugal, dans la collection Hofmansegg, au Musée de Berlin.

« Un peu plus grande que *culiciformis;* la tête est noire avec la touffe du vertex rougeâtre ou jaune brun et le front blanc (*sic!*) (1); un léger trait blanc devant les yeux et un jaunâtre derrière les yeux. Les palpes sont rougeâtres ou jaune d'ocre, et extérieurement dans toute leur longueur, noirs; les antennes sont, de la racine jusqu'au milieu, de couleur rouge foncé, et en dessous plus clair, la pointe est noire; le dos est brun noir foncé; les ptérygodes sont bordées de couleur safran et à la racine de l'aile antérieure se trouve une tache blanche, mais qui, en dessous, à la poitrine, est couleur safran. L'abdomen est brun noir foncé brillant, avec des écailles nombreuses couleur safran, aussi garni en dessous par endroits; à la base se montrent plus ou moins distinctement deux petites taches blanches; les incisions

(1) Il y a évidemment une erreur; car on ne comprendrait pas le détail suivant : *un léger trait blanc devant les yeux*, qui n'aurait aucune raison d'être distingué et ferait blanc sur blanc.

entre les deuxième et troisième, quatrième et cinquième, également sixième et septième anneaux ne sont blanchâtres qu'à la partie supérieure, et le plus distinctement, entre les quatrième et cinquième anneaux. Sur le côté de chaque incision, se trouve une petite tache blanchâtre, mais cependant pas toujours également distincte. La touffe anale est noire sur les deux faces, en dessus avec deux longs traits couleur safran, et en dessous avec deux pinceaux latéraux de même couleur.

» Les cuisses sont brunes, barbues; les tibias antérieurs et médians sont bruns tachetés de safran; les postérieurs sont couleur safran, saupoudrés de noirâtre avec des éperons jaunâtres; les tarses, particulièrement les postérieurs, sont brunâtres extérieurement et intérieurement couleur safran pâle.

» Les ailes antérieures sont transparentes avec une large bande discocellulaire (textuellement : *mondbinde*) brune qui, en dessous et extérieurement, est teintée de couleur safran, et une large bordure extérieure brune, de sorte que la tache transparente qui se trouve entre ces deux parties n'apparaît que très petite; la bordure interne est, vers la base, couleur safran; les nervures qui traversent la tache postérieure transparente sont de la même couleur; l'extrémité de l'aile est saupoudrée de même; les franges sont brun luisant.

» Les ailes postérieures, en dessus et en dessous contre la racine, le point discocellulaire et les nervures sont couleur safran; les franges du bord extérieur sont brunes, séparées de la bordure par une ligne couleur safran; celles du bord interne entièrement couleur safran.

» Le mâle se distingue principalement par ceci que, chez lui, tout ce qui, chez la femelle, est couleur safran, paraît jaune sale; que les incisions blanches entre les deuxième et troisième, quatrième et cinquième anneaux sont presque également distinctes, mais entre les sixième et septième, on n'en peut voir aucune trace.

» La brosse anale est noire en dessus; jaune au milieu; en dessous, au milieu et sur les côtés, jaune sale.

» La patrie de cette Sésie est le Portugal; elle fait partie des découvertes du comte Hofmansegg dans la collection de qui se trouvent trois femelles et un mâle, mais pas un seul n'est intact; le plus mal conservé est le mâle qui n'est pas seulement frotté et usé par le vol, mais semble aussi pâli. »

En l'absence d'échantillons provenant de Portugal répondant exactement au type d'Ochsenheimer et pour faciliter la mise en parallèle des diverses formes de cette espèce que je connais, je donne ci-après la description détaillée de la forme *andalusica* qui paraît se rapprocher de la véritable *doryliformis* mieux qu'une seconde forme ibérique des mêmes régions que j'ai appelée *Bellieri*, en lui attribuant à tort dans la diagnose la Sicile pour patrie, et qui, par l'ensemble de ses caractères, tend davantage vers les races algériennes.

C'est donc à la description d'*andalusica* que seront comparées celles des formes qui vont suivre.

P. doryliformis O. var. **andalusica** n. var. (Pl. CCCXVIII, fig. 4636, ♂; fig. 4637, ♀).

Sesia (*aut Chamæsphecia*) *doryliformis Auct.* [*part.*].

Pyropteron doryliformis Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI (Planches), p. 13, fig. cit. (1916).

Types : 1 ♂, 1 ♀ d'Andalousie, dans la Coll. F. Le Cerf.

♂. — Vertex noir bleu avec quelques poils jaunâtres; front noir bronzé plus ou moins mêlé d'écailles jaune terne, plus nombreuses devant les yeux, où elles forment une liture mal définie; palpes jaune terne, longés inférieurement du côté externe par une ligne noire, dans toute leur longueur; trompe brun noirâtre; plaque jugulaire jaune terne fortement mêlée de noir; poils péricéphaliques et nuque jaune terne; antennes noires en dessus,

tachées de jaunâtre dans leur partie médiane, écaillées extérieurement de jaune d'or, avec le dessous brunâtre et l'article basilaire un peu jaunâtre inférieurement; yeux brun noir, ocelles incolores.

Collier noir bronzé. Thorax noir bronzé recouvert d'une fine pilosité jaunâtre; ptérygodes concolores, étroitement bordées de poils jaunes et portant une petite touffe d'écailles blanches sur la base de la côte de l'aile antérieure; touffes latérales du métathorax jaunâtre terne mêlées de noirâtre à la base; taches latéro-pectorales réunies en une large macule jaune terne; surface post-coxale noire à fine pubescence jaunâtre.

Abdomen noir bronzé recouvert d'écailles de couverture jaunâtres, sauf au bord des tergites dont les deuxième, quatrième et sixième sont étroitement bordés de blanc; brosse anale jaunâtre, mêlée au milieu de noirâtre, et à pinceaux latéraux noirs, parsemés et bordés extérieurement de jaune terne. Ventre noir bronzé saupoudré de jaunâtre; dernier sternite jaune sale légèrement mêlé de noirâtre, surtout à la base.

Ailes antérieures noir bronzé, à base noire et à taches vitrées bien développées : infracellulaire atteignant le trait discocellulaire; ultracellulaire subcarrée, un peu plus haute que large, légèrement convexe extérieurement et formée de cinq aréoles presque égales. Trait discocellulaire un peu plus large que haut, parsemé de quelques écailles jaune safran isolées; des écailles de même couleur couvrent la moitié proximale des nervures 5 et 6 et d'autres marquent la base du bord interne; celui-ci et la côte sont saupoudrés d'écailles jaune roussâtre terne, ainsi que l'espace terminal entre les nervures; ligne marginale bronzé brunâtre. Dessous avec la base, la côte et les nervures jaune pâle, une tache triangulaire jaune sur le côté externe du trait discocellulaire, et l'espace terminal fortement saupoudré de jaunâtre.

Ailes inférieures transparentes à base noire mêlée de jaunâtre; trait discocellulaire triangulaire, arrêté sur la base de la nervure 5, nervures et ligne marginale noir bronzé. En dessous, la base, la côte, les nervures et le trait discocellulaire sont jaunes. Franges

des deux paires bronzé grisâtre, éclairci à la base et au sommet, et jaune pâle au bord abdominal des inférieures.

Hanches antérieures noir bronzé, couvertes d'une fine pilosité jaune terne et étroitement bordées extérieurement de cette couleur; fémurs noir bronzé, recouverts de la même pilosité, plus longue au bord inférieur; tibias jaune terne avec une ligne externe noir bronzé; épiphyse tibiale et tarses jaune pâle. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé, à pilosité jaune terne formant une frange le long du bord inférieur; tibias médians jaunâtres, mêlés plus ou moins fortement de noirâtre dans leur moitié proximale et vers l'extrémité; tibias postérieurs un peu plus clairs que les précédents, mélangés de noirâtre en dessous et à la base, et un peu avant l'extrémité du côté externe; éperons et tarses des deux paires jaunâtre clair.

♀. — Vertex noir bleu mêlé de rouge safran; front gris bronzé recouvert, au milieu, d'écailles jaune terne et largement bordé, devant les yeux, de rouge safran; palpes jaune terne, teintés de safran inférieurement et extérieurement; trompe marron clair; plaque jugulaire jaune safran à base noire; poils péricéphaliques jaune roussâtre, nuque jaune safran; antennes noires faiblement saupoudrées au-dessus de safran, brunes inférieurement; yeux noir brunâtre, ocelles incolores.

Collier noir verdâtre brillant. Thorax noir bronzé; ptérygodes concolores bordées de rouge safran et portant une petite touffe d'écailles blanches sur la base de la côte de l'aile supérieure; touffes latérales du métathorax noir bronzé mêlées de safran; taches latéropectorales réunies en une large macule jaune terne un peu mêlée de safran; surface postcoxale noir bronzé.

Abdomen noir bronzé, recouvert d'écailles de couverture rouge safran, excepté au bord des tergites dont les deuxième, quatrième et sixième sont bordés de blanc; brosse anale à pinceau médian rouge safran, étroitement coupé de noir au milieu et à pinceaux latéraux noirs un peu mêlés de roussâtre. Ventre noir bronzé

recouvert d'écailles rouge safran passant au jaunâtre sur le dernier sternite.

Hanches antérieures noir bronzé, bordées extérieurement de rouge safran; fémurs noir bronzé dans leur moitié proximale, et passant au safran vers l'extrémité; tibias jaune safran, longés extérieurement de noir bleu, épiphyse tibiale jaune. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé, frangés inférieurement de longs poils safran; tibias médians à pubescence noire et rouge safran, largement annelés de noir avant le sommet; tibias postérieurs un peu plus clairs, surtout à la face interne, et largement annelés de noir également avant le sommet; éperons jaune clair; tarses des trois paires brun noirâtre extérieurement, jaune roussâtre à la face interne.

Ailes supérieures à base noire et taches vitrées bien développées : infracellulaire n'atteignant pas, ou à peine, le trait discocellulaire; ultracellulaire plus haute que large, un peu arrondie extérieurement et composée de cinq aréoles presque égales; trait discocellulaire subcarré, noir mêlé de rouge safran; côte, nervures et espace terminal noir bronzé saupoudré de rouge safran; des écailles de cette couleur couvrent la moitié proximale des nervures 4 à 7 et forment une étroite bordure à la limite externe de la tache vitrée ultracellulaire et une ligne au bord interne, depuis la base jusqu'au-dessous du trait discocellulaire.

Ailes inférieures transparentes avec la base rouge safran mêlé de noir; nervures, trait discocellulaire et ligne marginale noir bronzé. Dessous avec la base, la côte, le trait discocellulaire et les nervures rouge safran; ligne marginale noir bronzé, séparée de la frange par une rangée d'écailles rouge safran. Franges des deux paires bronzées, un peu éclaircies au sommet, coupées de jaune safran au bord abdominal des ailes inférieures, et avec quelques écailles rouge safran éparses à leur base vers l'angle anal.

Envergure : ♂, 21,5 millimètres; ♀, 22-27 millimètres.

Types : 1 ♂, 1 ♀, Andalousie, ex O. Staudinger et A. Bang-

Haas (1914); 1 ♀, Espagne, Staudinger (1887), ex Coll. Morel (de Limoges), Coll. F. Le Cerf. — 1 ♂, Espagne, ex Coll. Bellier; 1 ♂, 1 ♀, Grenade, ex Coll. de Graslin, Coll. Ch. Oberthür.

En outre de la femelle normale décrite ci-dessus, cette race possède une seconde forme de femelle de caractère mélanisant très accentué.

F. ♀ **Chimena** n. f. (Pl. CCCXVIII, fig. 4638).

Pyropteron dorylijormis O. f. ♀ *chimena* Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI [Planches], p. 13 (1916) [diagn.].

Type : 1 ♀ d'Andalousie, dans la Coll. F. Le Cerf.

Diffère de la précédente par l'abdomen entièrement noir bronzé dessus et dessous, à l'exception des deux traits rouge safran du pinceau médian de la brosse anale; front, vertex, palpes, hanches antérieures, fémurs médians et postérieurs noir bronzé uniforme; tibias médians et postérieurs noir bronzé, seulement un peu mêlés en dessus et extérieurement de rouge safran obscur; tarses des trois paires noir brun.

Envergure : 26,5 millimètres.

Type : 1 ♀, Andalousie, ex Otto Staudinger et A. Bang-Haas (1914), Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale semblable à celle de *tingitana*.

Premiers états et mœurs inconnus.

Chorologie. — Andalousie, sans indication précise de lieu.

Variation. — Les quelques spécimens que j'ai étudiés ne montrent aucune différence en dehors de la tendance mélanisante réalisée par la forme *chimena*.

Pyropteron doryliformis O. var. **Bellieri** n. var. (Pl. CCCXVIII, fig. 4639, ♂).

Sesia doryliformis Staudinger (O.), *Catalog der Lepidopteren des Europæischen Faunengebiets*, p. 42 (1871) [*part.*]; — *ibid.* — *Catalog den Lepidopteren des Palærctischen Faunengebietes*, p. 405 (1901) [*part.*].

Chamæsphecia doryliformis Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 429 (1912) [*part.*].

Chamæsphecia doryliformis Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.], II, p. 398 (1912) [*part.*].

TYPES : 4 ♂♂, 2 ♀♀, d'Espagne, dans la Coll. Ch. Oberthür.

Voisine d'*Andalusica* par ses écailles de couverture piliformes et d'*euglossæformis* par sa coloration générale; mais encore plus claire que celle-ci et avec les parties rouges plus vives et plus développées. Elle montre avec la forme algérienne les différences suivantes :

♂. — Liture antéoculaire très large et mêlée de jaune roussâtre; antennes blanc ocracé dans leur tiers médian; cette tache se continuant en annelures décroissantes vers la base; bordure des ptérygodes jaune orangé plus ou moins vif, ainsi que les parties claires de la brosse anale; les ailes supérieures sont plus densément saupoudrées d'écailles jaune roussâtre, surtout sur l'espace terminal, et ont une ligne de même couleur, bien nette, chez la plupart des individus, dans le pli supracellulaire; trait rouge du bord interne plus accusé et prolongé jusqu'au-dessous du trait discocellulaire; le semis rouge de celui-ci est plus abondant, et le recouvre presque en entier dans les spécimens bien frais; les caractères du dessous correspondent à ceux du dessus, et le trait discocellulaire notamment, porte une tache diffuse jaune orangé vif vers le milieu du bord externe; tache vitrée ultracellulaire de même forme que chez *Andalusica*, c'est-à-dire arrondie extérieurement et non rectangulaire comme celle d'*euglossæformis*.

♀. — Vertex et nuque rouge safran; front blanc ocracé, lituré de rouge safran devant les yeux; poils péricéphaliques blanc ocracé passant au jaune safran vers la nuque; antennes rouge safran à base et sommet noirs; palpes entièrement jaune safran; écailles de couverture rouge safran vif; brosse anale un peu plus claire, dépourvue de noir aux pinceaux latéraux et en dessus; pleurae des deux premiers segments blanches, celles des deux suivants fortement tachées de même couleur; hanches antérieures à peine bordées de rouge safran; tibias antérieurs et médians noir bleu en dessus dans toute leur longueur; tibias postérieurs jaune safran, avec une étroite et diffuse indication d'anneaux médian et terminal noirâtre; écaillure rouge safran des ailes plus abondante, plus vive surtout au trait discocellulaire et le long du bord dorsal des ailes supérieures où elle se prolonge jusqu'au-dessous de l'aire vitrée ultracellulaire.

Envergure : ♂, 23-25 millimètres; ♀, 26 millimètres.

Types : 4 ♂♂, 1 ♀, Andalousie [? ex Staudinger], ex Coll. de Graslin; Espagne, ex Coll. Bellier; « Sicilia » [*err. loc.*], ex Gerhard, Coll. Ch. Oberthür.

Armure génitale non étudiée.

Premiers états et mœurs inconnus.

Variation. — A l'exception du ton un peu plus vif des poils jaunes du sommet des ptérygodes, chez deux d'entre eux, les quatre mâles types sont tout à fait pareils.

Chorologie. — L'indication d'*Andalousie* fixée au ♂ de la Collection de Graslin et celle d' « Espagne jointe à la ♀ de la Collection Bellier, ne permettent pas de situer même approximativement quelle aire occupe, dans le sud de l'Espagne, la variété *Bellieri*. L'exemplaire ayant appartenu à de Graslin a, peut-être, été envoyé à celui-ci directement par Staudinger qui, comme on le sait, a personnellement chassé à Grenade et à Chiclana. Comme cet individu diffère nettement de ceux de la variété *andalusica* provenant sûrement de Grenade, il est possible

que *Bellieri* soit originaire de Chiclana; mais ce n'est qu'une hypothèse.

OBSERVATION. — Dans l'Explication des Planches du Fascicule XI des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, j'ai donné, à propos de *Bellieri*, des indications erronées qu'il y a lieu de rectifier.

La femelle représentée sous le n° 4640 ne provient pas de la Collection Bellier; elle fut reçue de Sicile, jadis, par le docteur Boisduval, et appartient à la mutation *icteropus* Z.; on la trouvera mentionnée plus loin à sa place exacte.

Sur les 4 ♂♂ Types que j'avais considérés comme venant, avec la ♀ précédente, de la Collection Bellier de la Chavignerie, aucun n'a cette origine : l'un faisait partie de la Collection de Graslin, les trois autres ont été adressés à M. Charles Oberthür par B. Gerhard, vers 1881 ou 1882. De ces trois individus, un seul est pourvu d'une petite étiquette manuscrite ainsi conçue : « *Dorylif. Sicilia* », et c'est cette indication qui m'a induit en erreur.

Maintenant que l'étude attentive d'un matériel important, comme nombre et comme provenance, m'a donné une connaissance plus exacte de *doryliformis* et de ses formes, je puis assurer que la patrie attribuée par Gerhard à ses 3 *Aegerides* est inexacte. Leur ressemblance complète avec le mâle de la Collection de Graslin ne permet pas de leur assigner une autre provenance que l'Andalousie.

Pyropteron doryliformis O. var. **tingitana** n. var. (Pl. CCCXIX, fig. 4644 ♂, 4645 ♀).

Pyropteron doryliformis O. subsp. *tingitana* Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI (Planches), p. 13 (1916).

TYPES : ♂♂, ♀♀ de Tanger (Maroc), Collections Ch. Oberthür et F. Le Cerf.

♂. — Vertex noir bronzé; front noir bronzé avec une étroite liture blanche devant les yeux; palpes blanc ocracé, un peu mélangés de noirâtre en dessous du premier article, et avec le second article longé d'une épaisse ligne noire, à la partie inférieure de la face externe; trompe brun noirâtre; plaque jugulaire noir bronzé faiblement mêlée de blanc ocracé; poils péricéphaliques blanc sale; toupet occipital mêlé de noir et de blanc ocracé; antennes noir bronzé en dessus, écaillées extérieurement de blanc ocracé, et à dessous brunâtre de la base au milieu de la massue; yeux noir brunâtre; ocelles variant du jaune pâle au rose rubis.

Collier noir bronzé brillant; thorax noir bronzé revêtu d'une fine pilosité blanchâtre; ptérygodes concolores avec une très fine bordure blanc sale, élargie postérieurement, et une petite touffe d'écailles de même couleur sur la base de la côte des ailes supérieures; des écailles blanc ocracé parsèment le métathorax dont les touffes latérales sont blanchâtres. Tache latéropectorale antérieure seule présente, haute, étroite, blanc ocracé; surface postcoxale noire à pilosité blanche.

Abdomen noir bronzé parsemé de petits poils et d'écailles de couverture blanchâtres et le quatrième tergite bordé de blanc; brosse anale concolore, mélangée de poils jaunâtre pâle au sommet du pinceau médian et avec les pinceaux latéraux bordés de même couleur. Ventre noir bronzé, à dernier sternite écaillé latéralement de blanc ocracé au sommet. Des écailles blanches forment de chaque côté de l'abdomen une ligne sur les pleurae des deux premiers segments, et de petites taches sur celles des troisième et cinquième segments.

Hanches antérieures noir bronzé, avec de fins poils blanc ocracé formant une ligne très étroite au bord externe; fémurs noir bronzé recouverts d'écailles blanc ocracé sur la face interne, la crête supérieure, et en partie sur la face externe sous forme de semis; tibias noir bronzé en dessus, blanc ocracé en dessous; apophyse tibiale jaunâtre; tarses bronzé clair du côté interne, blanchâtres extérieurement. Fémurs médians et postérieurs noir

bronzé avec quelques poils blanchâtres formant une frange au bord inférieur; tibias médians noir bronzé, mêlés de quelques poils blanchâtres isolés; tibias postérieurs noir bronzé parsemés d'écailles et de poils blanchâtres, confusément annelés obliquement de blanc ocracé après le milieu; éperons et tarses des deux paires blanc ocracé.

Ailes supérieures bronzé grisâtre avec la base noire et les aires vitrées largement développées; infracellulaire atteignant le trait discocellulaire; ultracellulaire plus haute que large, légèrement arrondie extérieurement, formée de cinq aréoles subégales; elle est sensiblement plus large que le trait discocellulaire et un peu moins que l'espace terminal; celui-ci porte çà et là quelques rares écailles blanchâtres isolées; d'autres, également isolées, blanc ocracé ou roussâtres parsement le trait discocellulaire et la région proximale des nervures 5 et 6. Dessous plus clair, avec le semis clair blanc ocracé plus développé, et la côte blanc ocracé sauf à la base qui est bronzée.

Ailes inférieures transparentes, à base noire mêlée de blanchâtre, nervures et ligne marginale noir bronzé; trait discocellulaire concolore dépassant un peu la nervure 5. Dessous avec la base, la côte, le trait discocellulaire et les nervures fortement mêlés de blanchâtre. Franges des deux paires bronzé grisâtre, coupées de blanc au bord abdominal des inférieures et un peu mêlées de même couleur à la base vers l'angle anal.

♀. — Vertex noir bleu un peu mêlé de jaune roussâtre; front blanc un peu taché au centre de gris bronzé; palpes blanc jaunâtre avec le second article teinté de jaune roussâtre ou de safran, à sa partie inférieure externe, et marqué de quelques écailles noires formant un petit trait au sommet de la face externe; trompe noirâtre; plaque jugulaire noir bronzé; poils péricéphaliques blanc ocracé ou jaune pâle; toupet occipital jaune roussâtre ou jaune safran; antennes noir bronzé plus ou moins largement écaillées de blanc ocracé dans toute leur partie médiane en dessus, brunes en dessous de la base au milieu de la massue; yeux noir brun; ocelles jaune topaze ou rose rubis.

Collier bronzé brillant. Thorax noir bronzé, à ptérygodes concolores bordées d'une ligne d'écailles jaune ou rouge safran et portant une petite touffe d'écailles blanches sur la base de la côte des ailes antérieures; touffes latérales du métathorax concolores. Tache latéropectorale antérieure seule présente, blanc ocracé uniforme ou mêlée de jaune safran; surface postcoxale noire, avec une faible pilosité blanchâtre.

Abdomen noir bronzé éparsément saupoudré d'écailles de couverture jaune ou rouge safran, avec une bordure d'écailles blanches très nette au quatrième tergite, et une autre plus ou moins obsolète au second tergite; brosse anale noir bronzé, avec les bords et le sommet du pinceau médian rouge safran et quelques poils de même couleur en bordure externe des pinceaux latéraux. Ventre noir bronzé; pleurae des deux premiers segments écaillées de blanc, et un point de même couleur sur celles des troisième et cinquième segments.

Hanches antérieures noir bronzé uniforme; fémurs noir bronzé, écaillés de blanc jaunâtre sur la face interne et la crête supérieure; tibias jaune roussâtre avec une ligne longitudinale externe noirâtre; apophyse tibiale et dessous jaunâtres. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé; tibias médians noir bronzé avec quelques poils jaunâtres ou safran au milieu de la face externe et au sommet, et d'autres plus longs rouge safran, sur la crête supérieure; tibias postérieurs noir bronzé mêlés d'écailles jaunâtres ou roussâtres, avec des poils de même couleur au sommet et sur le milieu de la crête supérieure, le long de la crête inférieure, et un anneau oblique et peu distinct au delà du milieu; éperons des deux paires blanc jaunâtre; tarses bronzés extérieurement, plus clairs ou blanchâtres à la face interne.

Ailes supérieures bronzé noirâtre ou grisâtre à base noire, avec les taches vitrées bien développées : infracellulaire n'atteignant pas le trait discocellulaire; ultracellulaire plus réduite que chez le mâle, mais également plus haute que large et composée de cinq aréoles subégales; elle est environ moitié moins large que l'espace

terminal, égale ou un peu plus large que le trait discocellulaire. Un petit nombre d'écailles roussâtres ou rouge safran parsèment le trait discocellulaire, l'espace terminal et la région proximale des nervures 5 et 6; elles sont plus nombreuses au bord dorsal où elles forment un mince trait continu sur le parcours de la nervure 1. Dessous avec la base et la côte blanc jaunâtre, le fond un peu plus clair et les écailles rouge safran plus nombreuses.

Ailes inférieures transparentes à base noire très légèrement mêlée de roussâtre ou de rouge safran; trait discocellulaire, ligne marginale et nervures noir bronzé, à l'exception de la nervure 5 et de la nervure 1 *b* qui sont écaillées de roussâtre ou de rouge safran. Dessous avec la base, la côte, le bord abdominal et les nervures 1 *b* et 5 jaunâtres ou safran, ainsi que le trait discocellulaire en partie. Franges des deux paires bronzé grisâtre, un peu plus claires à la base et au sommet, précédées, sur les deux faces, aux inférieures, d'une ligne d'écailles roussâtres ou safran qui s'atténue avant l'apex, et coupées de même couleur à la base du bord abdominal.

Envergure : ♂, 16-24 millimètres; ♀, 21-22 millimètres.

Types : 1 ♂, Tanger, ex R. Oberthür, Coll. Ch. Oberthür. — 8 ♂♂, 2 ♀♀, Tanger (Maroc), V-VI-1897, L. Bleuse, ex Coll. Morel, de Limoges, et ex Coll. Past[r] Monod, Coll. F. Le Cerf. — 1 ♂, 2 ♀♀, M'Rirt, 80 km. sud de Meknès [1.200 m. alt.], 25/31-V-1918, ex R. Benoist (1919), Coll. Muséum de Paris.

Deux autres formes de femelles accompagnent la forme typique, toutes deux de tendance mélanienne :

1° F. ♀ **Chretieni** n. var.

TYPE : 1 ♀ de Tanger, dans la Coll. P. Chrétien.

Elle constitue une transition à la forme suivante et se distingue de la ♀ typique normale par les caractères suivants :

Vertex, front et palpes noir bronzé; abdomen noir bronzé, dépourvu de semis safran, avec une faible bordure blanche au second tergite seulement; brosse anale presque complètement noire, les parties safran se trouvant réduites à quelques poils et écailles peu nombreux; pattes noir bronzé à coloration rouge safran très réduite.

Envergure : 26,5 millimètres.

Type : 1 ♀, Tanger, V-1895, Coll. P. Chrétien.

2° F. ♀ **funebris** n. var. (Pl. CCCXIX, fig. 4646).

Pyropteron doryliformis-tingitana f. ♀ *funebris* Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI (Planches), p. 14 (1916) [diagn.].

Type : 1 ♀ de Tanger, dans la Coll. F. Le Cerf.

Diffère de la femelle typique par les caractères suivants :

Vertex, front, palpes, toupet occipital et antennes noir bronzé uniforme; poils péricéphaliques jaunâtre terne. Thorax, ptérygodes, abdomen et brosse anale entièrement noir bronzé, à l'exception de la tache latéropectorale antérieure qui reste jaune safran. Ailes supérieures et inférieures dépourvues en dessus d'écailles safran; en dessous, quelques-unes marquent la partie externe du trait discocellulaire et l'espace terminal vers l'apex aux ailes supérieures, et d'autres, la base des ailes inférieures. Pattes des trois paires noir bronzé dans toutes leurs parties, excepté le dessous des tibias antérieurs qui est jaunâtre, ainsi que l'apophyse tibiale et les éperons, et de rares poils safran sur le dessus des tibias médians et postérieurs.

Envergure : 25-26 millimètres.

Type : 1 ♀, Tanger (Maroc), V-1897, ex L. Bleuse, Coll. F. Le Cerf. — 1 ♀, M'Rirt (Maroc), 80 kilom. sud de Meknès [1.200 m. alt.], 25/31-V-1918, ex R. Benoist (1919), Coll. Muséum de Paris.

La femelle de M'Rirt est encore plus noire que le Type de Tanger et plutôt noir verdâtre que noir bronzé.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tegumen long et large, fortement arqué, à faces latérales divisées par une aire membraneuse oblique, allongée, triangulaire; partie proximale à bord inférieur oblique, explané; partie proximale élargie inférieurement; uncus membraneux, long, digitiforme, couvert d'un revêtement de soies en pied de biche prolongé le long du bord latéral inférieur de la région distale; anus long, saillant, aplati, chitinisé inférieurement; connectifs latéraux subrectilignes, un peu épanouis à la base, courbés et élargis au sommet; valves en trapèze allongé, prolongées en pointe mousse, à bord inférieur subrectiligne; face interne membraneuse — à l'exception d'une étroite surface vers le bord interne — et garnie de soies en pied de biche, plus courtes, plus épaisses et plus serrées vers la base; harpe formant une crête saillante, incurvée à son extrémité vers le bord inférieur au-dessus duquel elle s'arrête; elle porte une rangée de fortes épines, en pied de biche sur sa moitié proximale, un peu aplaties et à sommet bifide sur le reste; saccus long, droit, en gouttière étroite, à sacculus triangulaire et cingulae assez courtes, étroites, graduellement rétrécies; membrane périphallique fortement spinuleuse; juxta en lame large, à bords antérieur et postérieur saillants, lames latérales antérieures larges, triangulaires, incurvées, lames postérieures longues, assez larges, ornées de poils plus serrés vers l'extrémité; aoedeagus à bulbe volumineux, ovoïde, membraneux en dessus; corps cylindrique, grêle, un peu tordu, tronqué obliquement au sommet; vesica armée de nombreuses épines courtes, courbes, à base large, inégales; sac intrapénien inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur assez long, cylindrique, élargi et partiellement membraneux avec des sillons chitineux longitudinaux dans sa région proximale, légèrement renflé en ovale au sommet et

dépourvu de prolongements latéraux; bursa copulatrix globuleuse, membraneuse, inerme; huitième urite plus long que large, à zone membraneuse ventrale très large, granuleuse, ainsi que la membrane articulaire reliant le huitième segment à l'ovipositor; des poils inégaux, plus longs et plus nombreux vers les angles inférieurs, sont implantés sur le bord distal; ovipositor à valves largement chitinisées, couvertes de poils inégaux, espacés, plus serrés, plus courts et plus fins le long du bord inférieur où ils sont mêlés d'aspérités; plaque trichophore en ovale allongé, arqué et aigu au sommet.

VARIATION. — Cette race est à la fois la plus sombre et la mieux caractérisée de la souche *doryliformis*, au moins par ses mâles. Dans la série que j'ai étudiée, ceux-ci ne montrent pas de différences sensibles dans la coloration; la tige commune des nervures 7 et 8 aux ailes supérieures est plus ou moins longue et leur fourche plus ou moins avancée dans la tache vitrée ultracellulaire, qui elle-même peut être un peu plus ou un peu moins large, mais le faciès reste remarquablement constant. Seul un individu légèrement tératologique manifeste une tendance au développement de l'écaillure blanche à l'abdomen, sous forme d'une dilatation des taches pleurales antérieures qui remontent en pointe de chaque côté du bord du second tergite, et de quelques écailles blanches mêlées à la bordure du sixième tergite.

Des trois femelles que je possède, les deux que je considère comme représentant la forme normale ne varient que pour l'intensité des parties claires : jaune safran chez l'une, rouge safran chez l'autre; la troisième, type de la forme *funebris*, constitue l'expression la plus mélanisante actuellement connue des nombreuses variations de *doryliformis*, et il s'en faut de bien peu qu'elle en soit le maximum possible.

CHOROLOGIE. — L'habitat de *tingitana*, qui s'étend de Tanger sur le littoral jusqu'aux contreforts septentrionaux du Grand Atlas, correspond exactement à celui qu'occupe en Algérie, et

sans doute dans le Maroc oriental, la forme *euglossaeformis* Luc.

PREMIERS ÉTATS et MŒURS inconnus; M. R. Benoist a seulement noté que cette *Aegerie* vole sur des pentes fleuries et découvertes.

Pyropteron doryliformis O. var. **euglossaeformis** Luc. (Pl. CCCXVIII, fig. 4641, ♂; fig. 4642, ♀).

Sesia euglossæformis Lucas (H.), *Exploration scientifique de l'Algérie, Zoologie*, III, p. 368, Pl. 2, fig. 5 (1849).

Sesia doryliformis Staudinger (Otto), *Catalog der Lepidopteren des Europæischen Faunengebiets*, p. 42 (1871) [*part.*].

Sesia doryliformis Baker (George T.), *Notes on some Lepidoptera from Algeria* in : *Entomologist Monthly Magazine*, XXII, p. 252-254 (1885).

Chamæsphecia doryliformis Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 427 (1912) [*part.*].

Id. Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 397 (1912) [*part.*], *nec : euglossæformis* Bartel, *ibid.*, p. 398, Pl. 51 l, ♂♀ (1912).

TYPES : Deux femelles des environs de Sétif, dans la Collection du Muséum de Paris.

Beaucoup plus différente de *tingitana* que d'*andalusica* et de *icteropus* Z., entre lesquelles elle se place à peu près par le port et la coloration; elle est toutefois plus proche d'*andalusica* dont elle se distingue par les caractères suivants :

♂. — Aspect général plus clair, moins grisâtre, dû à la teinte jaune plus vive des écailles de couverture *et à leur forme plus large;* front plus abondamment mêlé d'écailles jaunes à la partie supérieure; liture antéoculaire plus nette; plaque jugulaire entièrement recouverte d'écailles jaunes; bordures blanches des second, quatrième et sixième tergites un peu plus fortes; pinceau médian de la brosse anale et bordure des pinceaux latéraux

jaune orangé, ainsi que les côtés du dernier sternite qui est faiblement mêlé de grisâtre dans sa partie médiane.

Côte des ailes supérieures bronzé clair ou brun argileux; trait rouge safran du bord interne un peu mieux indiqué et plus vif; aire vitrée ultracellulaire plus rectangulaire, à peine arrondie extérieurement; pilosité jaune des pattes plus claire et ne laissant subsister en grisâtre que de faibles indications des taches foncées; tarses entièrement concolores.

♀. — Front entièrement rouge safran chez les individus exactement conformes au type de Lucas, mais passant au bronzé plus ou moins mêlé de safran, de jaunâtre ou de blanchâtre, et lituré de ces couleurs suivant les individus; antennes écaillées en dessus de gris clair ou de jaune ocracé jusqu'au milieu de la massue; tergites abdominaux densément écaillés de rouge safran dans leur moitié distale; brosse anale entièrement rouge safran; trait discocellulaire des ailes supérieures plus écaillé de rouge safran; base des ailes inférieures rouge safran non mêlée de noir; taches foncées des pattes obsolètes, tarses un peu plus clairs que les tibias, mais de même ton et à face interne jaunâtre ou blanc ocracé; hanches antérieures bordées de rouge ou de jaune safran.

Envergure : ♂, 19,5-24 millimètres; ♀, 20-27,5 millimètres.

Types : 2 ♀♀, environs du Camp de Sétif (Département de Constantine), ex H. Lucas, Coll. Muséum de Paris. — 8 ♀♀, Kenchela (Département de Constantine), VI-1908, et Lambèse (Département de Constantine), VI-1912, ex Harold Powell, VI-1914, ex Sari-Amar, Coll. Ch. Oberthür. — ♂♂, ♀♀, Mascara (Département d'Oran), V/VI-1912, ex Dr Cros, Coll. L. Dupont. — 6 ♂♂, 1 ♀, Mascara (Oran), 19/27-V et 16-VI-1912, ex L. Dupont; Maison-Carrée (Département d'Alger), VI-1906; Le Tarf (Département de Constantine), 15-VI-1904, ex Max Bartel (1913), Coll. F. Le Cerf.

A ces localités, il faudrait encore ajouter Guelma (Département de Constantine), d'où Baker signale la capture, en VI-1884, par Wm. Pech, d'une *Sesia doryliformis* O., qui ne peut être référable qu'à la var. *euglossaeformis* Luc.

P. doryliformis-euglossaeformis Luc. ab. ♂ **flavina** n. ab. (Pl. DXXIII, fig. 4344).

Forme xanthique caractérisée par la teinte jaune pâle de toutes les parties rouge safran des ailes supérieures et jaune orangé de la brosse anale.

Envergure : 20,5 millimètres.

Type : 1 ♂, Kenchela (Département de Constantine), VI-1908, ex H. Powell, Coll. Ch. Oberthür.

P. doryliformis-euglossaeformis Luc. var. **intermedia** n. var. (Pl. CCCXIX, fig. 4643, ♀).

Pyropteron doryliformis euglossæformis Luc. f. ♀ *intermedia* Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI (Planches), p. 13 (1916) [diagn. ♀].

TYPES : 1 ♂, 1 ♀, des environs d'Alger, dans la Collection F. Le Cerf. Cette variation individuelle constitue une transition bien nette vers la mutation *ceriaeformis* Lucas; les caractères qui la distinguent d'*euglossaeformis* typique sont les suivants :

♂. — Front noir bleu très étroitement lituré de blanc; antennes faiblement tachées de grisâtre avant la massue; palpes à ligne externe noire plus large et mêlés de noir à la face interne; plaque jugulaire noire; dessous du thorax noir bleu avec la macule latéropectorale jaune vif; les écailles de couverture du corps sont

également d'un jaune plus vif et plus denses au bord postérieur des quatrième, sixième et septième tergites. Hanches antérieures noires, étroitement bordées de jaune; fémurs de toutes les pattes noir bleu à bords supérieur et inférieur jaunes; tibias antérieurs et médians noir bleu extérieurement, très faiblement mêlés de jaune vers le milieu et au sommet; parties jaunes des tibias postérieurs fortement saupoudrées d'écailles rouge orangé clair. Les surfaces écaillées des ailes supérieures sont plus noires, les écailles rouges plus nombreuses sur le trait discocellulaire, au bord externe duquel elles forment une tache triangulaire diffuse et d'un rouge écarlate ainsi que le trait du bord interne. Franges des ailes inférieures distinctement divisées par une ligne jaunâtre dans toute leur longueur.

♀. — Vertex et front noir bleu avec seulement un très petit nombre d'écailles rouge safran en avant et en arrière de la base des antennes; liture antéoculaire obsolète; palpes longés extérieurement par une fine ligne noire; bordure externe rouge safran des hanches antérieures très réduite; fémurs de toutes les pattes noir bleu; tibias noir bleu bronzé, avec la crête supérieure, quelques poils terminaux et, aux postérieurs, un étroit anneau médian rouge safran vif; tarses noir bronzé. Sur le corps, le semis d'écailles de couverture est très espacé et rouge safran vif; les anneaux blancs, en voie de disparition, ne sont indiqués que par quelques écailles isolées en dessus, plus nombreuses latéralement, et les pinceaux latéraux de la brosse anale sont noir bleu. La base des ailes inférieures est, en dessus, brunâtre, et les parties rouges des ailes antérieures, comme chez le mâle, d'un ton plus vif.

Envergure : ♂, 24 millimètres; ♀, 21,5 millimètres.

Types : 1 ♂, 1 ♀, Rouïba (Département d'Alger), 8-VI-1914, et Maison-Carrée (Département d'Alger), VI-1906, Coll. F. Le Cerf.

P. doryliformis-euglossaeformis Luc. f. ♀ **melanina** n. f. (Pl. CCCXX, fig. 4658).

P. doryliformis-ceriœformis Luc. f. ♀ *melanina* Le Cerf, *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI (Planches), p. 14 (1916) [diagn.].

TYPE : 1 ♀ d'Algérie, dans la Coll. Ch. Oberthür.

Forme individuelle nigrescente, dans laquelle les anneaux blancs de l'abdomen manquent complètement, ainsi que le semis d'écailles rouge safran sur le corps et les ailes. Cette couleur ne persiste plus qu'au pinceau médian de la brosse anale, sur la crête supérieure des tibias postérieurs et, à l'état de traces, au bord interne des ailes supérieures. Les poils péricéphaliques, la nuque et les éperons restent jaunes; mais tout le reste de l'insecte : antennes, front, vertex, palpes, ptérygodes, pattes antérieures et médianes, tarses et surfaces écaillées des ailes, est d'un noir bronzé bleuâtre uniforme.

Envergure : 18,5 millimètres.

Type : 1 ♀, Baïou, Djebel-Aurès (Département de Constantine), 24-V/9-VI-1913, ex Karr, Coll. Ch. Oberthür.

J'avais d'abord considéré cette petite forme comme le terme mélanien du rameau *icteropus*, homologue de la f. ♀ *funebris* du type *doryliformis*. De prime abord, sa taille médiocre et son coloris très sombre lui donnent une certaine similitude avec *ceriaeformis* qui a, comme elle, les palpes, les antennes, le front et le corps noirs; mais la tache vitrée infracellulaire bien ouverte, la coloration jaune des poils péricéphaliques et surtout l'absence du point rouge sur le trait discocellulaire, si caractéristique de *ceriaeformis*, la rattachent à *euglossaeformis*.

Comparée aux diverses variétés de *doryliformis* et de la mutation *icteropus*, *melanina* apparaît comme une de ces formes

de transition, dont la place peut toujours être discutée, à cause de l'ambiguité de leurs caractères. Mais étant donné que même chez les exemplaires les plus nigrescents de *ceriaeformis*, le point rouge du trait discocellulaire persiste avec sa netteté particulière, alors qu'il manque au contraire constamment — en tant que tache définie — chez *euglossaeformis*, et que par suite, en Barbarie, les séries parallèles des formes du type et de la mutation se trouvent bien tranchées par ce seul détail, le rattachement que j'effectue ici me paraît justifié.

Il n'est pas sans intérêt de constater que le caractère transitionnel de *melanina* ressort avec évidence, lorsqu'on la place auprès des formes : *subceriaeformis*, d'Andalousie, et *unicolor* Rag., de Sicile, issues toutes deux du rameau *icteropus*, vers lesquelles elle converge nettement.

ARMURE GÉNITALE ♂ et ♀, semblable à celle de *P. doryliformis-tingitana.*

PREMIERS ÉTATS inconnus, à l'exception de l'œuf.

Œuf : brun jaunâtre foncé, ovalaire, arrondi postérieurement et tronqué brièvement au pôle micropylaire; surface couverte d'une réticulation assez grande, très irrégulière, composée d'éléments variés allant du carré à l'octogone; face inférieure et supérieure légèrement déprimées.

Longueur, 0,7 millimètre; largeur, 0,3 millimètre; épaisseur, 0,2 millimètre environ.

VARIATION. — En dehors des formes caractérisées, que j'ai distinguées par des noms, *P. doryliformis-euglossaeformis* varie peu individuellement, au moins dans le mâle. De l'Oranie aux confins tunisiens on ne relève que des différences minimes, et sans rapport avec le lieu, dans l'intensité de la coloration; la taille même n'offre pas les écarts si considérables habituels à tant d'*Aegeriidae.*

La femelle est un peu moins stable; le ton des parties safranées, normalement rougeâtre foncé, s'éclaircit un peu et tend plutôt

vers le roux jaunâtre chez quelques spécimens; d'autres ont les tarses bronzés avec des traces noirâtres en dessous des tibias; rarement les antennes sont entièrement noires, et parfois leur écaillure ocracée roussâtre est remplacée par du blanc jaunâtre.

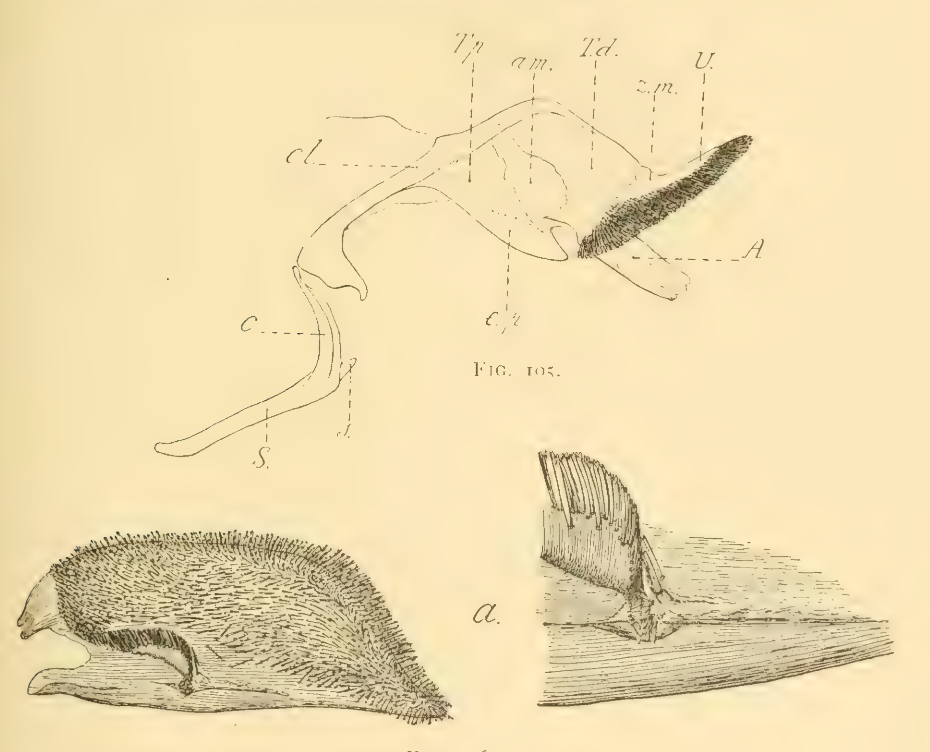


Fig. 105.

Fig. 106.

Armure génitale de *Pyropteron doryliformis-euglossaeformis* Luc.

Fig. 105. — Ensemble de l'armure mâle, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
e. p. = explanation latérale de la région proximale.
S. = saccus.
s. = sacculus.

Fig. 106. — Valve droite, vue par la face interne; *a.* = extrémité de la harpe très grossie et vue de face pour montrer la forme de sa callosité terminale et le cordon chitineux qui la divise et la prolonge de chaque côté.

Mœurs. — Cette race algérienne ne vole aux environs d'Alger que dans des friches herbeuses, découvertes, et assez sèches à l'époque où elle paraît. A Lambèse et à Kenchela, M. Harold Powell l'a trouvée dans les mêmes conditions, et c'est principa-

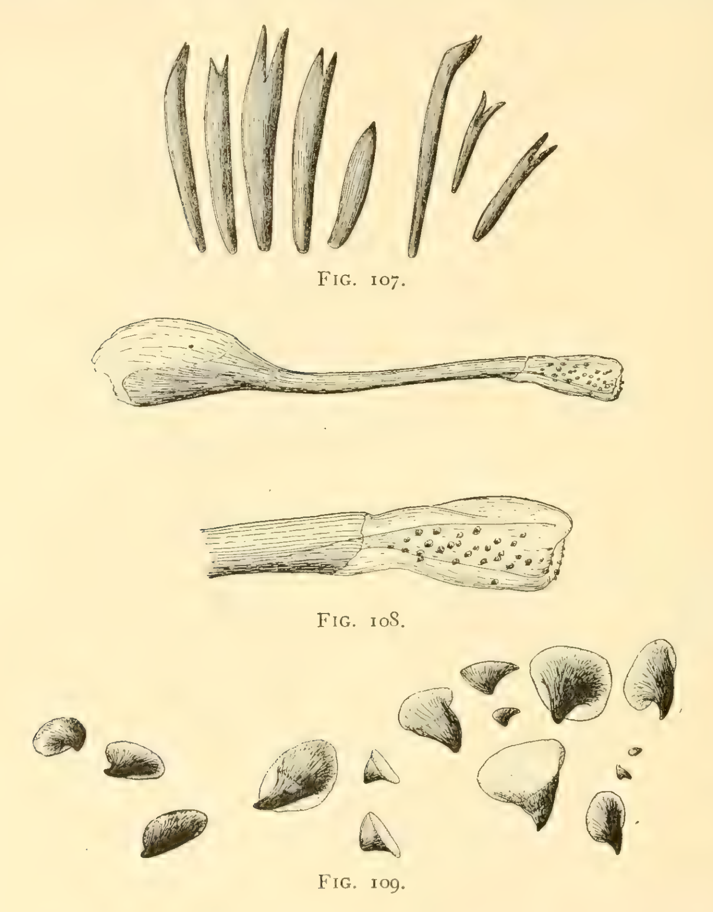


Fig. 107.

Fig. 108.

Fig. 109.

Fig. 107. — Quatre des grosses épines bifides dressées sur le bord de la harpe, et une des épines plus courtes, plates, lancéolées, insérées tout à fait au sommet. Trois épines à sommet en pied de biche de la face interne de la valve.

Fig. 108. — Aoedeagus vu de profil à gauche avec la vesica dévaginée. Au-dessous, son sommet plus fortement grossi.

Fig. 109. — Quelques-unes des dents, de grosseurs très diverses, armant la vesica ; certaines ont la base renflée.

lement en fauchant sur des herbes de friches que le Dr Cros a pris *euglossaeformis* dans la région de Mascara.

Son comportement rappelle tout à fait celui de sa congénère

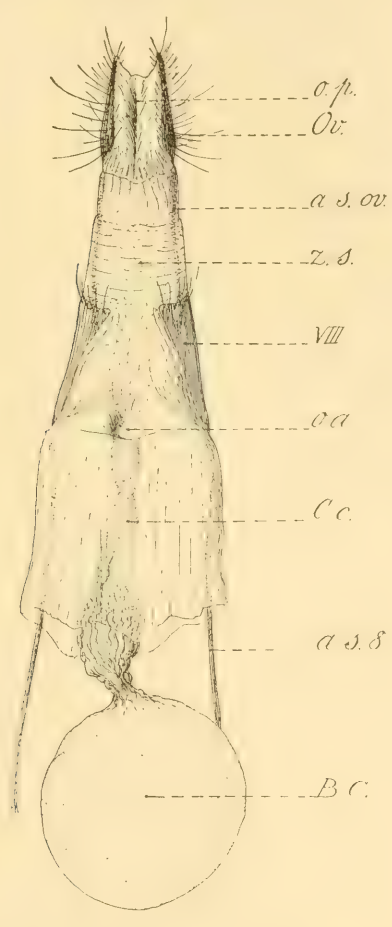


FIG. 110. — Ensemble de l'armure externe femelle, vue par la face ventrale. Le septième urite a été enlevé pour laisser voir la partie terminale membraneuse, renflée et fortement plissée du canal copulateur, et la bursa copulatrix.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse couvrant la membrane de l'orifice d'accouplement à la base de l'ovipositor.
VIII = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
B. c. = Bursa copulatrix.

chrysidiformis dont elle a la taille, les formes un peu lourdes, le vol lent et court lorsqu'elle n'est pas inquiétée, extrêmement vif et rapide, mais toujours bas, lorsqu'elle est menacée.

On rencontre les deux sexes, posés à plat généralement, sur les larges fleurs des Composées ou sur le sol; j'en ai aussi aperçu accrochées verticalement à la base de grosses tiges desséchées de Chardons et sur des débris de branches mortes. Dans la matinée, de bonne heure, les mâles recherchent les femelles; je n'ai constaté qu'une seule fois l'accouplement de *P.* var. *euglossaeformis*; les deux insectes étaient à terre au pied d'une touffe de Graminées; mais j'ai vu des mâles d'*euglossaeformis* poursuivre des femelles de la var. *ceriaeformis* et l'un d'eux s'accoupler, devant moi, avec une d'elles.

Comme *chrysidiformis*, *euglossaeformis* butine activement; elle affectionne particulièrement les Soucis et les *Chrysanthemum*, moins les Carduacées et les Ombellifères.

CHOROLOGIE. — D'après les localités d'où elle est connue avec précision, on peut admettre qu'*euglossaeformis* peuple en Barbarie tout le Tell Tunisien, Algérien et probablement Marocain — au moins jusqu'au Rif — en détachant vers le Sud, dans l'Est de son habitat, un rameau qui atteint, à l'Aurès, la limite Sud de son extension; à l'Ouest, celle-ci reste à définir.

Il est remarquable que cette race se trouve isolée, géographiquement, des formes ibériques qui lui sont si voisines morphologiquement par la var. *tingitana*, fort différente des unes et des autres et les excluant complètement de la presqu'île nord-marocaine.

*
* *

Avec *euglossaeformis* et ses variations, s'achève la série des formes du rameau *doryliformis-doryliformis*. Celles qui suivent se rattachent au rameau *icteropus;* elles sont étudiées dans le même ordre que les précédentes, c'est-à-dire de l'Ouest vers l'Est, la race type de Sicile se trouvant la dernière.

Pyropteron doryliformis-icteropus Z. var. **subceriaeformis** n. var. (Pl. CCCXIX, fig. 4650, ♀).

Pyropteron doryliformis-ceriæformis Luc. var. *subceriæformis* Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI (Planches), p. 14 (1916) [diagn.].

TYPE : 1 ♀ d'Andalousie, Coll. F. Le Cerf.

♀. — Vertex et front noir bleu; palpes rouge minium, jaunâtres à la face interne et au sommet; trompe noirâtre; plaque jugulaire noir bleu; poils péricéphaliques et nuque jaune d'ocre; antennes noir bleu; yeux noirs; ocelles incolores.

Collier noir bleu brillant; thorax noir bleu, à ptérygodes concolores terminées par quelques écailles rouge minium; touffes latérales du métathorax mêlées de jaune d'ocre; tache latéro-pectorale antérieure jaune safran prolongée en ligne horizontale sous la base de l'aile antérieure; surface postcoxale noir bleu.

Abdomen noir bleu avec une indication de bordure blanche sur les côtés du second tergite et une bordure de même couleur bien développée, précédée d'une étroite bande rouge safran au quatrième tergite; brosse anale noir bleu avec deux taches rougeâtres à la base du pinceau médian. Ventre noir bleu.

Hanches et fémurs antérieurs noir bleu; tibias jaune rougeâtre longés en dessus de noir bleu, épiphyse jaune clair. Fémurs médians et postérieurs noir bleu; tibias médians rouge minium avec la base, la crête inférieure et un large anneau antéterminal noir bleu; tibias postérieurs rouge minium à base et anneau antéterminal noir bleu; éperons bronzés; tarses des trois paires noir bleu.

Ailes antérieures noir bleu avec trois taches vitrées assez petites : infracellulaire linéaire; intracellulaire divisée en deux par un trait récurrent très fin; ultracellulaire deux fois plus haute que large, arrondie extérieurement et composée de cinq aréoles dont les trois médianes sont les plus longues et l'infé-

rieure presque punctiforme; espace terminal un peu pourpré et saupoudré de quelques écailles jaune safran; trait discocellulaire subcarré, noir uniforme; bord interne finement écaillé de rouge minium de la base jusqu'au milieu de sa longueur. En dessous, la base est jaunâtre et des écailles jaune d'ocre parsèment le bord externe du trait discocellulaire et l'espace terminal entre les nervures.

Ailes inférieures transparentes à base et bord abdominal rouge minium; nervures et ligne marginale noires; trait discocellulaire concolore, dépassant un peu la nervure 5. Dessous semblable. Franges des deux paires noir bronzé, coupées de rouge minium à la base des inférieures.

Envergure : 19,5 millimètres.

Type : 1 ♀, Andalousie, ex Coll. Kricheldorf [acq. E. Le Moult], Coll. F. Le Cerf.

MÂLE, CARACTÈRES SEXUELS, PREMIERS ÉTATS et MŒURS inconnus.

Peut-être le mâle figure-t-il dans les Collections avec le nom de *doryliformis* sous lequel m'est arrivée la femelle que je décris. En tout cas, il semble que dans la Péninsule ibérique, les formes de la mutation *icteropus* soient rares; car, parmi les exemplaires de l'espèce *doryliformis* qui me sont passés par les mains, je n'ai vu que cet unique spécimen.

A cette seule forme européenne continentale succède la série nombreuse des variétés barbaresques, toutes caractérisées par la présence d'un point rouge très nettement défini sur le trait discocellulaire des ailes supérieures.

P. doryliformis-icteropus v. **maghrebica** n. var. (Pl. DXXIII, fig. 4346, ♂; 4347, ♀).

TYPES : ♂♀ du Maroc occidental, dans la Collection du Muséum de Paris.

♂. — Vertex, front et palpes noirs; trompe noirâtre; plaque jugulaire noire; poils péricéphaliques et nuque noirs, mêlés de quelques poils jaunes; antennes noir bleu; yeux noirs, ocelles rose rubis.

Collier noir bleu brillant; thorax noir bleu à ptérygodes concolores bordées de jaune à l'extrémité du bord interne; touffes latérales du métathorax mêlées de blanc jaunâtre; surface post-coxale noire; pas de taches latéropectorales. Abdomen noir bleu, avec le quatrième tergite bordé d'une ligne d'écailles blanches précédée d'une large bande jaune clair; quelques écailles blanches sont mêlées au fond sur les côtés du septième tergite, sans former de bordure distincte; brosse anale noir bleu avec la moitié distale du pinceau médian et le bord externe des pinceaux latéraux jaune clair. Ventre noir bleu à dernier sternite jaune clair latéralement.

Hanches antérieures noir bleu; fémurs concolores, parsemés de rares écailles jaune pâle sur la crête supérieure; fémurs médians et postérieurs noir bleu; tibias et tarses des trois paires jaune clair; éperons concolores.

Ailes supérieures à base, côte et nervure cubitale noir bleu; espace terminal noir pourpré un peu roussâtre; bord interne rouge minium jusqu'au trait discocellulaire qui est noir bleu, marqué au milieu du bord externe d'un point triangulaire rouge minium bien défini. Taches vitrées largement développées : infracellulaire atteignant le trait discocellulaire; ultracellulaire un peu plus haute que large, légèrement arrondie extérieurement, formée de cinq aréoles dont l'inférieure est la plus courte; des quatre nervures qui la traversent, 4 et 7 sont noires, 5 et 6 rouges. Dessous un peu plus clair avec la base et la côte jaune pâle.

Ailes inférieures transparentes, avec la base et les nervures 1 *b* et 5 jaune pâle; les autres nervures et la ligne marginale noires; trait discocellulaire noir, écaillé extérieurement de rouge minium et dépassant un peu la nervure 5. Dessous semblable avec la côte et le bord abdominal jaune pâle. Franges des deux paires gris bronzé, coupées de jaune à la base des inférieures.

♀. — Diffère de la forme andalouse *subceriaeformis* par les caractères suivants :

Palpes, poils péricéphaliques et nuque noir bleu; pas de taches latéropectorales; abdomen dépourvu de ceinture blanche, mais avec quelques écailles rouges antémarginales au quatrième tergite et à pinceau médian de la brosse anale rouge minium; tibias des trois paires de pattes dépourvus de noir bleu sauf à la base; taches vitrées des ailes supérieures bien plus grandes; l'infracellulaire atteignant le trait discocellulaire; intracellulaire non divisée par un trait récurrent; ultracellulaire de moitié plus haute que large, à aréoles égales; espace terminal faiblement bordé de rouge minium à son bord interne; trait rouge du bord interne plus large et plus long; trait discocellulaire marqué comme chez le mâle d'un fort point triangulaire rouge minium; base des ailes inférieures noire rayée étroitement de rouge au milieu; bord abdominal noir bleu; nervure 5 et bord externe du trait discocellulaire rouge minium, plus vif en dessous qu'en dessus.

Envergure : ♂, 21 millimètres; ♀, 27 millimètres.

Types : 1 ♂, 1 ♀, Maroc occidental, M'Rirt, 80 kilomètres au sud de Meknès [alt. 1.200 mètres], 25/31-V-1918, ex R. Benoist (1919), Coll. Muséum de Paris.

P. dorylitormis-icteropus Z. var. **ceriaeformis** Luc. (Pl. CCCXIX, fig. 4651 ♂, 4652 ♀).

Sesia ceriæformis Lucas (H.), *Exploration scientifique de l'Algérie, Zoologie*, T. III, p. 369, Pl. 2, fig. 6 (1849) [*fem.*].

Sesia ceriæformis Oberthür (Ch.), *Etudes d'Entomologie*, I, p. 31 (1876) [*part.*]; *ibid.*, XIII, p. 26, Pl. VIII, fig. 93 [*nec* 94] (1890) [*fem.*].

Sesia doryliformis Staudinger (O.), *Catalog der Lepidopteren des Europæischen Faunengebiets*, p. 42 (1871) [*part.*]; *id.* var. *ceriæformis*, *Catalog der Lepidopteren des Palæarctischen Faunengebietes*, p. 405 (1901).

Chamæsphecia ceriæformis Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, T. II, p. 426, Pl. 71, fig. 31 (1912).

Chamæsphecia euglossæformis Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), II, p. 398, Pl. 51, ligne I, 2e figure (1912) [*mas nec fem.*].

Chamæsphecia ceriæformis Bartel (Max), *loc. cit.*, p. 398, Pl. 50, ligne K, 1re et 2e figures (1912) [♂ et ♀].

Sesia miniacea Oberthür (Ch.). *Etudes d'Entomologie*, I, p. 31 (1876) [note].

Sesia erythrostigma Staudinger (O.), *in litt.* [*Catal. march.*] *ante* 1901.

? *Sesia chrysidiformis* Walker (F. D.), *List of the specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum*, Part. XVI, p. 1138 (1856).

Type : 1 ♀ d'Oran, dans la Collection du Muséum de Paris.

Présente avec *maghrebica* les différences suivantes :

♂. — Palpes jaune vif longés d'une ligne noire à la partie inférieure; poils péricéphaliques et nuque jaunes, très faiblement mêlés de noir; antennes tachées de blanc jaunâtre avant le sommet; ptérygodes largement bordés de jaune vif dans toute leur largeur et avec quelques écailles jaunes sur la base de la côte de l'aile antérieure; une tache latéro-pectorale jaune prolongée en ligne sous la base de l'aile antérieure; touffes latérales du métathorax jaunes; pilosité de la surface postcoxale gris blanchâtre. Abdomen avec les second, quatrième et septième tergites bordés d'une ligne d'écailles blanches précédées d'une bande jaune plus ou moins large et une tache médiane de même couleur sur les troisième, cinquième et sixième tergites formant une ligne dorsale fugace, souvent effacée; pinceau médian de la brosse anale jaune orangé; dernier sternite jaune orangé ou rougeâtre avec une très fine ligne médiane noire; pleurae des quatre derniers segments marquées d'un point blanc ou jaunâtre. Hanches antérieures recouvertes d'une pubescence jaune vif, formant au bord externe une ligne plus ou moins nette; fémurs antérieurs jaune fauve; fémurs médians et postérieurs noir bleu, à pubescence très fine et à crête supérieure de cette couleur; tibias et tarses des trois paires jaune plus ou moins vif.

La coloration des ailes est semblable, généralement un peu plus pourprée ou roussâtre, et les taches vitrées des supérieures un peu moins largement développées, notamment l'infracellulaire qui n'arrive pas jusqu'au trait discocellulaire.

♀. — Très semblable à *maghrebica* dont elle ne diffère, sous sa forme typique, que par la réduction sensible des taches vitrées et l'absence d'infracellulaire, ainsi que de rouge à la base des inférieures et d'écailles jaunes ou rouges au quatrième tergite.

Envergure : ♂, 14-25 millimètres ; ♀, 11-25 millimètres

Type : 1 ♀, Djebel-Santa-Cruz, près d'Oran, III, ex H. Lucas, Coll. Muséum de Paris. — 1 ♂, « Argelia », ex Coll. Vasquez ; 1 ♂, Lambèse (Département de Constantine), VI-1885, ex L. Bleuse ; 3 ♀♀, Djebel-Aurès, près Lambèse (Département de Constantine), VI-1914 et V-1916, ex Sari-Amar ; 1 ♀, Sebdou (Département d'Oran), 22-V-1881, ex Dr Codet ; 5 ♂♂, 5 ♀♀, Maison-Carrée (Département d'Alger), VI-VII-1906/1907, ex F. Le Cerf, Coll. Ch. Oberthür. — 50 ♂♂, 70 ♀♀, Maison-Carrée, mi-V à fin VII-1906/1907 ; 1 ♂, Mascara (Département d'Oran), 28-VI-1908, ex L. Dupont, Coll. F. Le Cerf. — ♂♂ et ♀♀, Mascara (Département d'Oran), VI-VII, ex Dr Cros, Coll. L. Dupont.

Armure génitale des deux sexes assez analogue à celle de *tingitana* et *euglossaeformis*, mais un peu plus faible dans l'ensemble, en corrélation avec la différence de taille des specimens étudiés et l'habitus moins massif de *ceriaeformis*.

Chez le mâle, les soies à sommet en pied de biche sont plus grêles sur la face interne et plus courtes sur la harpe ; celle-ci est un peu moins saillante, et de son sommet part une fine saillie chitineuse, parallèle au bord interne, dilatée au delà du milieu en un petit renflement globuleux de grosseur variable.

On aperçoit, surtout, entre les armures femelles, une différence assez notable dans la dimension du canal copulateur.

VARIATION. — Dans l'ensemble, *ceriaeformis* est une race assez stable, mais qui présente néanmoins, comme ses congénères, une variabilité dont l'étude en série permet de relever tous les degrés.

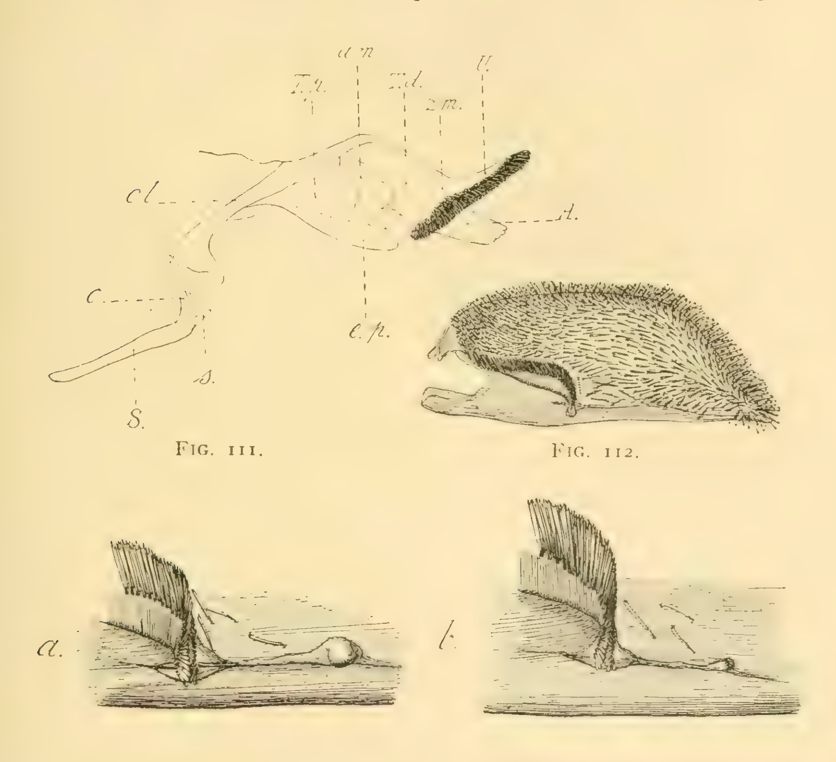


FIG. 111. FIG. 112.

a. b.

Armure génitale de *P. doryliformis-icteropus* Z. v. *ceriaeformis* Luc.

FIG. 111. — Ensemble de l'armure mâle, vue de profil à gauche, après ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
e. p. = explanation latérale de la région proximale.
S. = saccus.
s. = sacculus.

FIG. 112. — Valve droite vue par la face interne. — *a.* = extrémité (très grossie) de la harpe vue de face, montrant, avec la structure de la callosité terminale, le renflement globuleux émis, par le cordon chitineux parallèle au bord interne de la valve, et qui atteint ici son maximum de développement. — *b.* = autre figure du même organe représentant le minimum de développement du renflement globuleux.

Chez certains mâles, la tache vitrée infracellulaire atteint presque l'angle inférieur de la cellule ; dans d'autres, elle ne dépasse pas le milieu du bord interne ; l'ultracellulaire, généralement aussi large ou à peu près que le trait discocellulaire, n'a parfois que la moitié de celui-ci et exceptionnellement le double. La femelle est, à cet égard, plus variable ; on trouve, chez elle,

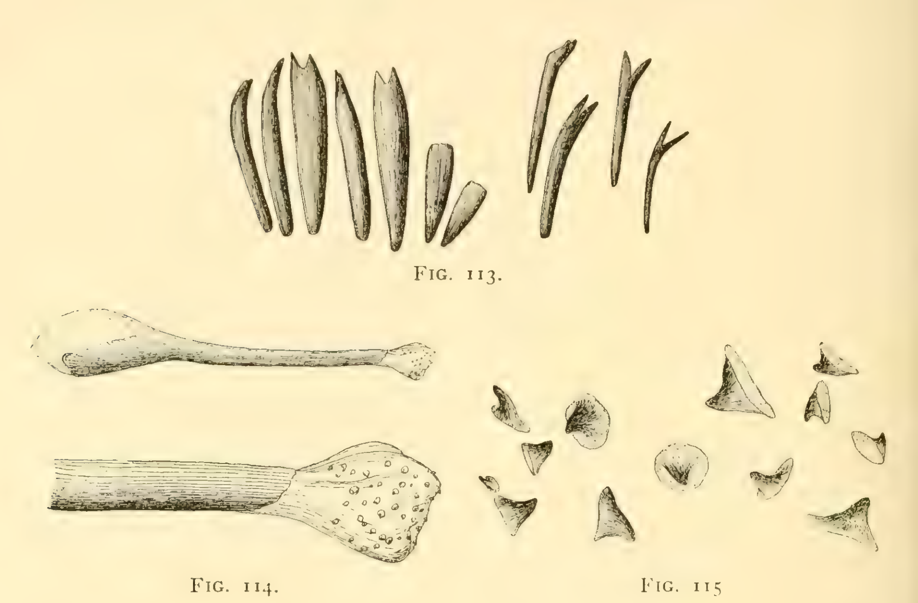


Fig. 113.

Fig. 114.

Fig. 115

Fig. 113. — Quelques-unes des grosses épines à sommet bifide, cylindriques ou un peu aplaties, dressées sur le bord de la harpe, et deux des courtes épines plates insérées tout à fait à l'extrémité de celle-ci. Quatre soies à sommet en pied de biche de la face interne de la valve.

Fig. 114. — Aoedeagus vu de profil à gauche, avec la vesica en majeure partie dévaginée. Au-dessous, son extrémité plus fortement grossie.

Fig. 115. — Quelques-unes des dents inégales et de forme un peu variable armant la vesica. Un peu moins volumineuses que chez *euglossaeformis*, elles sont du même type et certaines ont également la base renflée.

toutes les transitions entre l'absence totale d'aire vitrée infracellulaire — ce qui est la norme — et sa présence presque aussi développée que dans le mâle ; l'aire ultracellulaire, généralement petite dans ce sexe, ne paraît jamais avoir une largeur supérieure

à celle du trait discocellulaire, et manifeste plutôt une tendance à se réduire jusqu'à n'avoir, dans quelques individus, que le quart au plus du diamètre de ce trait. Il est rare que le nombre des aréoles qui la compose soit diminué ; la dernière, qui devient assez fréquemment punctiforme, peut cependant s'oblitérer ; mais je ne

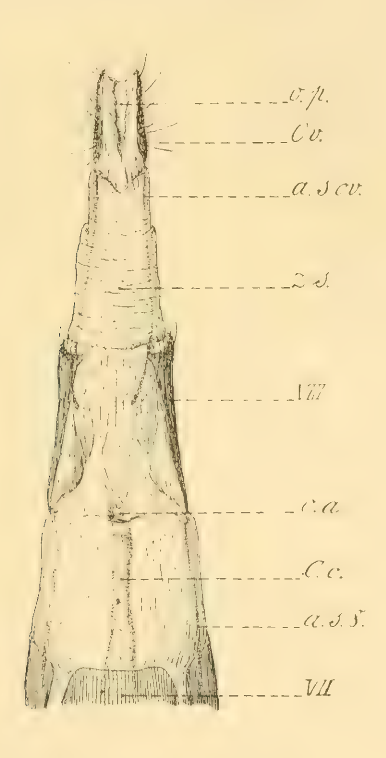


FIG. 116. — Ensemble de l'armure externe femelle, vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse étendue sur la membrane depuis l'orifice d'accouplement jusqu'à la base de l'ovipositor.
VIII = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
VII = septième urite.

possède qu'un seul individu dans lequel, par suite de la disparition simultanée de celle-ci et de la première, l'ultracellulaire n'a plus que trois aréoles.

La taille ne joue aucun rôle dans l'extension variable des parties hyalines et pourtant c'est dans cette race que j'ai observé l'écart le plus important à cet égard. Parmi les quelques centaines d'individus que j'ai capturés dans la même localité, se trouve une femelle minuscule dont l'envergure — 11 millimètres — n'approche même pas de la moitié du plus grand exemplaire du même sexe pris au même endroit — 25 millimètres — et dépasse à peine les deux cinquièmes de la femelle « type » de *maghrebica* — 27 millimètres. Cette différence d'envergure correspond à une différence de volume considérable et comparable, par exemple, à celle qui sépare un *Paranthrene tabaniformis* de taille ordinaire d'un petit individu de *Zenodoxus tineiformis*. Comme tous les intermédiaires entre les tailles extrêmes des deux sexes se trouvent représentés dans ma série, il n'y a pas lieu de voir, dans le cas de cette très petite femelle, l'indice d'une différenciation particulière, mais seulement une manifestation exagérée d'une particularité commune à tous les insectes xylophages et résultant, soit des conditions plus ou moins favorables de nutrition dans lesquelles la larve a évolué, soit d'une abréviation possible dans la durée de ce stade.

La coloration est très homogène; en dehors de la disparition de certains dessins superficiels fugaces, tels que les taches jaunes dorsales du mâle, provoquée par le vol et l'usure, on constate seulement qu'elle est un peu plus ou un peu moins vive d'un individu à l'autre. Chez quelques mâles, la bordure blanche du septième tergite, et la bande jaune qui la précèdent, sont très réduites, mais ne disparaissent pas complètement, non plus que la tache jaune des antennes. La côte et l'espace terminal paraissent plus ou moins pourprés, suivant la densité du semis d'écailles rouges qui les couvrent et, dans les deux sexes, le point rouge du trait discocellulaire, ainsi que la ligne rouge du bord interne, se réduisent, mais jamais au point de disparaître à l'inverse de la coloration rouge limitée à certaines nervures citées dans la description et qui manque souvent chez la femelle. La décoloration

locale d'origine pathologique — *albidine infecta* — est rare dans les *Aegeridae*, j'en possède un exemplaire parmi mes *ceriaeformis*; c'est un mâle normalement constitué, chez lequel le tiers terminal de l'aile supérieure gauche est gris blanchâtre dans toutes ses parties écaillées.

Plus importantes que ces modifications légères, communes à toutes les espèces, sont les formes individuelles se séparant du type par l'apparition de caractères particuliers et dont *ceriaeformis* fournit un certain nombre, ci-dessous décrites et nommées.

L'une, soumise aux lois générales de variation des couleurs chez les Lépidoptères, est une aberration xanthique dans laquelle le rouge minium est remplacé par du jaune pâle; elle frappe les deux sexes. Les autres, au contraire, ne portent que sur les femelles qui, tout comme chez *doryliformis*, manifestent un polymorphisme assez étendu, alors que les mâles restent sensiblement constants.

P. doryliformis-icteropus Z, var. *ceriaeformis* Luc. ab. **xanthia** Le Cerf (Pl. CCCXX, fig. 4653 ♂; fig. 4654 ♀).

Sesia ceriæformis Luc. ab. ♀ *xanthia* Le Cerf (F.), *Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret*, XVIII, p. (1912).
Pyropteron doryliformis-ceriæformis Luc. ab. *xanthia* Le Cerf, *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI (Planches), p. 14 (1916).

Type : 1 ♀ d'Algérie, dans la Coll. F. Le Cerf.

♂, ♀. — Caractérisée par la substitution du jaune pâle au rouge dans les deux sexes, partout où cette couleur existe : point externe du trait discocellulaire et bord interne aux ailes supérieures; pinceau anal dans les deux sexes et tibias des trois paires de pattes chez la femelle.

Envergure : ♂, 15-17 millimètres; ♀, 19 millimètres.

Types : 2 ♂♂ et 1 ♀, Maison-Carrée (Département d'Alger), 17-VI-1906, 10-VI-1907, Coll. F. Le Cerf.

P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriaeformis* Luc. ab. ♀ **tristis** n. ab. (Pl. CCCXX, fig. 4655).

P. doryliformis-ceriæformis Luc. f. ♀ *tristis* Le Cerf, *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI (Planches), p. 14 (1916) [diagn.].

TYPES : 2 ♀♀ d'Algérie, dans la Coll. F. Le Cerf.

Ne diffère de la femelle normale que par la brosse anale complètement noire. Dans le type figuré, l'aire vitrée ultracellulaire est très petite et seulement quadrifide; en outre, le rouge manque sur les nervures qui la traversent, ainsi qu'aux ailes inférieures, sur la nervure 5 et au trait discocellulaire des mêmes ailes; chez un grand individu de provenance marocaine, l'aire vitrée infracellulaire est largement développée.

Envergure : 18-25 millimètres.

Types : 2 ♀♀, Maison-Carrée (Département d'Alger), 3-VII-1906 et 10-VII-1907; 1 ♀, Tanger (Maroc), ex Coll. Morel (de Limoges), Coll. F. Le Cerf.

P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriaeformis* Luc. f. ♀ **fatma** n. f. (Pl. CCCXX, fig. 4656).

Pyropteron doryliformis-ceriæformis Luc. f. ♀ *fatma* Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI (Planches), p. 14 (1916) [diagn.].

TYPE : 1 ♀, des environs d'Alger, dans la Coll. F. Le Cerf.

Sous ce nom, je groupe tous les individus pourvus de bordures blanches à l'abdomen en prenant pour type ceux chez lesquels ce caractère est le plus développé et le plus net.

Abdomen avec les second, quatrième et sixième tergites étroitement bordés de blanc et marqués, en outre, sur le milieu des quatre derniers tergites, de taches rouges diffuses.

Envergure : 19,5-22,5 millimètres.

Types : 2 ♀♀ (1 ♀ Type), Maison-Carrée (Département d'Alger), 12-VI-1906, 2-VII-1907, Coll. F. Le Cerf.

A *fatma*, je rattache, comme transitions vers *ceriaeformis* ♀ normale, des individus dépourvus de points rouges sur les derniers tergites, d'autres n'ayant pas de bordure blanche au 2e tergite et ceux, plus rares, chez lesquels le 4e tergite est seul bordé de blanc.

P. doryliformis-icteropus Z. var. *ceriaeformis* Luc. f. ♀ **aure-siana** n. f. (Pl. CCCXX, fig. 4657).

Sesia ceriæformis Oberthür (Ch.), *Etudes d'Entomologie*, I, p. 31 (1876).
? Sesia miniacea [sec. Allard] Oberthür (Ch.), *ibid.*, I, p. 31 (1876).
Sesia ceriæformis Oberthür (Ch.), *ibid.*, XIII, p. 26 [*part.*], Pl. VIII, fig. 94 [♀ *nec* ♂] (1890).
Sesia doryliformis var. *ceriæformis* Staudinger (O.), *Berliner Entomologische Zeitschrift*, p. 216 (1889) [? *part.*].
Chamæsphecia euglossæformis Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 398 [*part.*], Pl. 51, ligne l [♀ *nec* ♂] (1912).
Pyropteron doryliformis-ceriæformis Luc. f. ♀ *auresiana* Le Cerf, *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI [Planches], p. 14 (1916) [diagn.].

TYPES : 4 ♀♀ de l'Aurès, dans la Coll. Ch. Oberthür.

Front plus ou moins largement couvert à sa partie supérieure d'écailles jaune ocracé ou rougeâtre; palpes rouges ou jaune safran, plus clairs en dessus; plaque jugulaire tachée de fauve aux angles latéraux; poils péricéphaliques et nuque jaune d'ocre; antennes maculées de blanc en dessus, avant l'extrémité; ptéry-

godes largement bordées de jaune ou de rouge orangé dans toute leur longueur; touffes latérales du métathorax rouges ou jaune d'ocre; tache latéro-pectorale antérieure présente, très petite, jaune d'ocre. Abdomen avec trois fortes bordures blanches aux second, quatrième et sixième tergites, précédées chacune d'un semis d'écailles jaune d'ocre ou rouge orangé qui forme, en outre, de petites taches médianes diffuses sur les troisième et cinquièmes tergites; une petite tache blanche et jaune marque les pleurae du cinquième segment. Hanches antérieures bordées extérieurement de jaune d'ocre sur les deux tiers de leur longueur. Ecaillure des ailes très étendue aux supérieures où elle réduit l'aire vitrée intracellulaire à un petit triangle arrondi, moins long, dans certains cas, que la largeur du trait discocellulaire; ailes inférieures à base rouge minium; trait discocellulaire gros, carré, descendant jusqu'à l'angle inférieur de la cellule et bordé de rouge minium. En dessous, les supérieures ont la côte et la base jaunes, parsemées d'écailles rouges, et le point externe du trait discocellulaire très gros; la côte des inférieures est rouge minium jusqu'au delà du milieu. Franges coupées de rouge à la base des inférieures.

Envergure : 18-22,5 millimètres.

Types : 4 ♀♀, Lambèse (Département de Constantine), 1875, ex R. Oberthür; id., VI-1912 et VI-1913, ex Harold Powell; Djebel-Aurès, près Lambèse, VI-1914, ex Sari-Amar; 1 ♀ (sans localité), ex Coll. Vazquez, Coll. Ch. Oberthür.

Variation. — Par sa coloration vive et variée, notamment la teinte rouge des palpes, des tibias et de la base des ailes inférieures, *aurestiana* est reconnaissable entre toutes les formes algériennes dérivées du rameau *icteropus*. Comme *ceriaeformis* type, elle varie dans le développement des aires vitrées; l'ultracellulaire, très étroite et seulement quadrifide chez le specimen figuré sous le n° 4657, possède, dans trois autres femelles, une cinquième aréole, petite, mais nette, entre les nervures 3 et 4; la femelle de

grande taille, capturée par Sari-Amar, a toutes les aires vitrées aussi largement développées que chez les mâles les plus transparents.

L'écaillure blanche des antennes varie en étendue, d'un individu à l'autre; au trait discocellulaire des ailes inférieures, le rouge peut presque dominer ou manquer à peu près complètement.

La femelle de la Collection Vazquez, dépourvue d'étiquette de localité, mais venue sans doute du même lieu que le mâle de *ceriaeformis*, auquel elle était appariée et que j'ai référencé plus haut, a les palpes et la bordure des hanches antérieures jaune pâle; la face externe et le dessous des tibias sont aussi plus clairs que chez le type; mais ces différences ne paraissent être que la conséquence d'un vol prolongé.

PARASITISME. — M. Ch. Oberthür a fait connaître dans le premier fascicule des *Etudes d'Entomologie* (p. 31, 1876) que son frère avait pris l'année précédente, à Lambèse, un exemplaire de cette *Sésie* dans les pattes mêmes d'un Diptère qui s'en était emparé et s'envolait avec sa proie. Ce Diptère n'a pas été déterminé ni conservé; mais il est probable qu'il s'agissait d'un *Asilide*, peut-être voisin de celui que j'ai vu capturant, à plusieurs reprises, des mâles de *D. hymenopteriformis* dans les Dunes de Maison-Carrée.

OBSERVATION. — Le premier exemplaire connu d'*auresiana* paraît être celui capturé à Lambèse, en 1875, par M. R. Oberthür, et qui se trouve mentionné et figuré dans les *Etudes d'Entomologie* (I et XIII), comme mâle problématique de *Sesia ceriaeformis* Luc. Erreur de sexe à part, cette détermination s'accordait avec les idées en cours à l'époque sur la spécificité.

On n'en saurait dire autant du mélange et des confusions apportées par Max Bartel — in « Seitz » — dans l'étude des formes barbaresques de *doryliformis* qu'il a ou méconnues, ou traitées en espèces distinctes, bien que je l'eusse, dès 1906 et 1907, documenté en ce qui les concerne, tant en individus qu'en renseignements variés.

D'abord, il n'a pas su différencier *euglossaeformis* Luc. (s. r.) du type *doryliformis* qu'il indique d'Algérie et du Maroc où il n'existe certainement pas ; ce qu'il décrit et figure comme *euglossaeformis* n'est autre qu'*auresiana*, au moins pour la femelle, car le mâle apparié à celle-ci est un mâle de *ceriaeformis* Luc. De plus, il fait suivre la description de cette fausse *euglossaeformis* de l'indication d'origine suivante : « De l'Algérie; dans l'Oran (*sic*) déjà à la fin de mars ». Or, si la mention générale *Algérie* n'a ici aucune signification utile, la précision qui lui fait suite, visiblement tirée du texte de Lucas concernant *ceriaeformis*, constitue, à ce titre, une première erreur, qui se trouve doublée d'une seconde, puisqu'elle ne peut s'appliquer à l'exemplaire qu'il décrit et figure comme *euglossaeformis*, celui-ci étant *auresiana* et ne provenant sûrement pas d'Oranie.

Quant à *ceriaeformis* Luc., Bartel la localise à Alger, Lambessa, Biskra, ce qui est faux dans la proportion d'un tiers, *ceriaeformis* n'atteignant pas Biskra. Là encore, Bartel s'est borné à copier le renseignement fourni par Staudinger dans son mémoire de 1889, où l'on trouve, en effet, *ceriaeformis* signalée de Biskra.

Mais étant donnée la largeur d'approximation avec laquelle l'Auteur-marchand prussien traitait trop souvent les provenances, des réserves s'imposent quant à l'exactitude précise de cet habitat, et il est fort possible que les individus en question aient été récoltés assez loin de la célèbre oasis, dont la situation et la végétation ne s'accordent guère avec celles des lieux d'où *auresiana* nous est connue, avec autant de précision que de certitude.

Enfin, à la véritable *ceriaeformis* femelle, Bartel attribue, avec doute, un mâle qui différerait de celui qu'il a rapporté à son *euglossaeformis* (= *auresiana*) par la teinte plus pâle des parties jaunes, l'absence de tache latéropectorale et les tarses noirâtres. Ces différences sont illusoires et se retrouvent toutes sur des exemplaires de *ceriaeformis* recueillis dans le Tell, soit aux environs d'Alger (Maison-Carrée) ou à Mascara (Oran), soit sur les deux mâles de *ceriaeformis* des environs de Lambèse de la

Collection de M. Ch. Oberthür. La première et la dernière sont des conséquences de la variation individuelle ou du vol ; seule, l'absence de tache latéropectorale, si elle était normale — et constante, — pourrait être retenue si l'expérience ne montrait avec quelle facilité ce caractère disparaît au moindre frottement, lors de la capture et du piquage.

En tout cas, et bien que Bartel ne précise pas s'il est d'Alger, de Lambèse ou de Biskra, on peut assurer que ce mâle ne vient pas de cette dernière localité et ne peut être celui encore inconnu d'*auresiana*. L'analogie permet, en effet, de présumer que celui-ci doit présenter, par rapport au mâle de *ceriaeformis*, des différences de même ordre que celles distinguant les femelles, c'est-à-dire une extension des parties claires, le rapprochant plus ou moins nettement d'*icteropus* type, de Sicile.

Pyropteron doryliformis O. mutat. **icteropus** Zeller (Pl. CCCXIX, fig. 4647-4648, ♂♂ ; fig. 4649, ♀).

? *Sesia euceræformis* Herrich-Schaeffer (G.), *Systematische der Schmetterlinge von Europa*, T. II, p. 79, fig. 28 (1846).

Sesia icteropus Zeller (C.), *Isis*, p. 403-404 (1847) ♂.

Sesia Schmidtii Zeller (C.), *id.*, p. 408-410 (1847) ♀.

Sesia doryliformis Staudinger (O.), *Stettiner Entomologische Zeitung*, p. 325 (1856) [*part.*].

Ibid. Staudinger (O.), *Catalog der Lepidopteren Europas und der angrenzenden Länder*, p. 18 (1861) [*part.*]. — *Ibid.*, *Catalog der Lepidopteren des Europæischen Faunengebiets*, p. 42 (1871) [*part.*]. — *Ibid.*, *Catalog der Lepidopteren des Palæarctischen Faunengebietes*, p. 405 (1901) [*part.*].

Sesia doryliformis Boisduval (A.-D.), *Species Général des Lépidoptères, Hétérocères*, T. I, p. 428 (1874) [*part.*].

Chamæsphecia doryliformis Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, T. II, p. 427 (1912) [*part.*].

Chamæsphecia icteropus Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), II, p. 398, Pl. 51, ligne 1 (1912).

TYPES : 3 ♂♂ de Sicile, ex Coll. Zeller < Coll. Leech, au British Museum.

Il me paraît nécessaire d'établir ici d'*icteropus* Z., type de la mutation à laquelle se rattachent les races et formes individuelles précédentes, une description détaillée d'après des exemplaires siciliens, de manière à en donner une idée plus précise que celle qu'on retire des textes que lui ont consacrés les Auteurs, et de faciliter les comparaisons tant avec ses propres variétés qu'avec la souche *doryliformis* O.

♂. — Vertex noir bleu, mêlé en avant de rares poils jaunâtres, souvent absents; front noir bleu; palpes jaunes longés inférieurement de noir; trompe noir brunâtre; plaque jugulaire noir bleu avec quelques écailles jaunes aux angles latéraux; poils péricéphaliques et nuque jaunes; antennes noir bleu finement longées de jaunâtre extérieurement depuis la base jusqu'au milieu de la massue et tachées en dessus, avant le sommet, de quelques écailles parfois absentes; yeux noir brunâtre; ocelles incolores ou jaune clair.

Collier noir bleu brillant. Thorax noir bleu ou verdâtre, recouvert d'une fine pubescence jaunâtre; ptérygodes concolores, étroitement bordées de jaune, terminées par une touffe de poils de cette couleur et portant une tache axillaire blanc jaunâtre plus ou moins nette; touffes latérales du métathorax noires mêlées de blanc jaunâtre; taches latéropectorales unies en une large macule allongée; surface postcoxale noir bleu ou pourpré.

Abdomen noir verdâtre, saupoudré de jaune, avec le quatrième tergite bordé d'une ligne blanche généralement précédée, sur une largeur variable, d'un semis très dense d'écailles jaunes, qui se retrouvent en saupoudrage plus ou moins dense sur les autres tergites; le second et le sixième, et parfois le septième portent également des traces de bordures blanches, plus nettes latéralement qu'en dessus. Brosse anale, à pinceau médian, bord externe et dessous des pinceaux latéraux jaune orangé. Ventre noir bleu faiblement sablé de jaune, avec les côtés du dernier sternite jaune orangé.

Hanches antérieures noir bleu, à pubescence jaunâtre, formant au bord externe une ligne plus ou moins apparente; fémurs jaunes, à crête inférieure noir bleu; tibias jaunes avec l'épiphyse concolore et la crête supérieure noirâtre. Fémurs médians et postérieurs noir bleu, revêtus d'une pubescence jaune prolongée en frange le long de la crête inférieure; tibias médians jaune d'or, plus clairs à la face interne, avec la base et un large anneau antéterminal noir bleu; tibias postérieurs semblables, mais avec l'anneau antéterminal moins net et interrompu en dessus; éperons jaune pâle. Tarses des trois paires jaunâtre clair à dessus grisâtre.

Ailes supérieures à taches vitrées bien développées : infracellulaire n'atteignant pas le trait discocellulaire; ultracellulaire plus haute que large, un peu arrondie extérieurement, composée de cinq aréoles dont la dernière est la plus courte; base noir bleu; côte, nervures et espace terminal noir bronzé, plus ou moins parsemés d'écailles jaune safran, donnant à l'espace terminal, où elles sont les plus nombreuses, un aspect roussâtre; bord interne écaillé de rouge minium jusqu'au trait discocellulaire qui est subcarré, noir, parsemé extérieurement d'écailles rouge minium isolées et en nombre variable. En dessous, la côte est jaune pâle et l'écaillure jaune plus abondante et plus claire.

Ailes inférieures transparentes, à nervures noires plus ou moins mêlées de jaune; ligne marginale noir pourpré; trait discocellulaire concolore, dépassant un peu la nervure 5; base et bord abdominal jaunes. Dessous avec la côte, les nervures, le trait discocellulaires entièrement jaunes, et la ligne marginale plus ou moins mêlée de cette couleur. Franges des deux paires gris bronzé, coupées de jaune au bord interne des inférieures.

♀. — Vertex noir bleu fortement mêlé de jaune safran; front bronzé clair recouvert à la partie supérieure d'écailles jaune safran ou rouge fauve; palpes rouge fauve plus ou moins vif, avec le dessus et le troisième article plus clairs; trompe noirâtre; plaque jugulaire noir bleu, écaillée de jaune latéralement; poils

péricéphaliques et nuque jaune ou rouge fauve; antennes noir bleu; yeux noirs; ocelles rose rubis.

Collier noir bleu brillant. Thorax noir bleu, à ptérygodes bordées de rouge fauve; touffes latérales du métathorax mêlées de noir et de rouge fauve. Tache latéropectorale antérieure seule présente, petite, rouge fauve; surface postcoxale noir bleu.

Abdomen noir bleu ou verdâtre avec les deuxième, quatrième et sixième tergites bordés d'une ligne blanche précédée d'une bande d'écailles rouge fauve; une petite tache de même couleur sur le milieu du troisième et une autre plus étendue sur le cinquième. Brosse anale à pinceau médian rouge fauve et pinceaux latéraux noirs. Ventre uniformément noir verdâtre avec les pleurae du cinquième segment tachées de blanc.

Hanches antérieures noir bleu ou verdâtre, très étroitement bordées extérieurement de rouge fauve; fémurs noir bleu, longés, en dehors et en dessus, de jaune ocracé; tibias jaune ocracé. Fémurs médians et postérieurs noir bleu; tibias médians rouge fauve avec la base et un large anneau antéterminal noir bleu; tibias postérieurs également rouge fauve à base noire, mais avec l'anneau antéterminal moins large, atténué à la face interne et interrompu en dessus. Eperons jaune pâle; tarses des trois paires bronzé bleuâtre à dessous jaunâtre.

Ailes supérieures à taches vitrées moins larges que chez le mâle : infracellulaire étroite; ultracellulaire deux fois plus haute que large, arrondie extérieurement, composée de cinq aréoles dont la dernière est très petite; intracellulaire divisée par un trait recurrent rouge fauve plus ou moins net. Base, côte et nervure radiale noir bleu; espace terminal noir bronzé fortement mêlé d'écailles rouge fauve; trait discocellulaire large, subrectangulaire noir bleu ou bronzé, semé extérieurement d'écailles rouge fauve ne formant pas de tache distincte. Bord interne rouge fauve jusqu'au dessous du trait discocellulaire. Dessous à côte et nervures principales jaune pâle; écailles rouges du trait discocellulaire plus vives; espace terminal un peu éclairci. Franges gris bronzé.

Ailes inférieures transparentes à base et bord abdominal rouge fauve; nervures et bordure marginale noir bronzé; trait discocellulaire concolore, dépassant un peu la nervure 5. Dessous semblable avec l'origine de la côte rouge fauve. Franges gris bronzé de l'apex à l'angle anal et rouge fauve de celui-ci à la base avec, en outre, une petite ligne basilaire de cette couleur entre 1 *b* et 1 *c*.

Envergure : ♂, 15,5-25 millimètres; ♀, 20-24 millimètres.

Types : 1 ♀, Sicile [ex Lenglent], ex Coll. Boisduval; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Sicile [« V-VI, Parc de la Favorite, près Palerme »], ex Coll. Bellier, Coll. Ch. Oberthür. — 1 ♂, 1 ♀, Sicile, ex Bellier < Coll. J. Fallou, Coll. Muséum de Paris. — 3 ♂♂, Palerme (Sicile), ex Max Bartel; Paradis, 10-V, ex Füge, Coll. F. Le Cerf.

J'ai aussi examiné un certain nombre d'individus de localités siciliennes variées :

3 ♂♂ « *Types* » d'*icteropus* Zeller, 4 ♀♀ « *Types* » de *Schmidtii* Zeller, Anapo, près Syracuse, V-VI-1847, ex Coll. Zeller < Coll. Leech, Coll. British Museum. — Paradis, 1er-V, ex Füge; Lupo, VI, ex Krüger, Coll. E. Ragusa. — 4 ♂♂, 6 ♀♀, Ficuzza [800 m. alt.], 15-VI/10-VII, ex Geo Krüger, Coll. Cte E. Turati.

Les envergures extrêmes relevées sur ces exemplaires communiqués correspondent exactement pour les femelles à celles indiquées par Zeller : 15,5 à 25 millimètres.

P. doryliformis-icteropus Z. f. ♀ **unicolor** Ragusa. (Pl. DXXIII, fig. 4345).

Sesia doryliformis O. ab. *unicolor* Ragusa (Enrico), *Naturalista Siciliano*, XVII, p. 114 (1906).

Chamæsphecia doryliformis O. ab. *unicolor* Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, p. 326 (1912).

Chamæsphecia icteropus Z. ab. ♀ *unicolor* Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), II, p. 398 (1912).

TYPE : 1 ♀ de Sicile, dans la Coll. Ragusa.

Forme mélanisante différant de la femelle normale par la disparition des bordures blanches aux tergites abdominaux, dont le quatrième seul en conserve une trace légère, sous forme d'écailles isolées; l'absence de rouge aux ptérygodes, sur l'abdomen, à la brosse anale, sur le trait discocellulaire et au bord interne des ailes supérieures, à la base et au bord abdominal des ailes inférieures, sa réduction très marquée aux pattes. En outre, l'aire vitrée infracellulaire fait défaut; l'intracellulaire est divisée par un trait récurrent noir et l'ultracellulaire, extrêmement réduite, n'est composée que des trois aréoles médianes, subpunctiformes.

Envergure : 13 millimètres.

Type : 1 ♀, Lupo, VI, ex Krüger, Coll. E. Ragusa.

ARMURE GÉNITALE. — Semblable à celle de *ceriaeformis*, avec laquelle elle ne présente chez le mâle que deux différences de détail insignifiantes : le filet chitineux qui prolonge le sommet de la harpe est plus mince et dépourvu de renflement, comme chez *euglossaeformis*, *tingitana*, etc.; les épines ou dents de la vesica sont un peu plus minces et à base un peu moins large.

Il n'y a pas de différence sensible dans l'armure femelle.

VARIATION. — Je n'ai pas observé, dans la série d'exemplaires qui m'est passée sous les yeux, des écarts de taille aussi considérables que ceux notés à propos de *ceriaeformis* et qui sont, du reste, exceptionnels; mais ce qu'il est important de signaler, c'est l'extrême instabilité de cette race, dans laquelle les mâles, surtout, sont si variables que l'on peut dire en fait qu'il n'y en a pas deux de pareils.

Les individus les plus conformes à la description originale ont les antennes jaunes extérieurement et tachées de blanchâtre en dessus, et l'abdomen abondamment saupoudré de jaune sans bandes denses distinctes; le quatrième anneau seulement avec une fine bordure blanche; mais on trouve toutes les transitions entre les

mâles ainsi décorés et ceux chez lesquels le semis d'écailles jaunes fait défaut; de même les antennes peuvent être dépourvues de tache blanchâtre en dessus et d'écaillure jaune extérieurement;

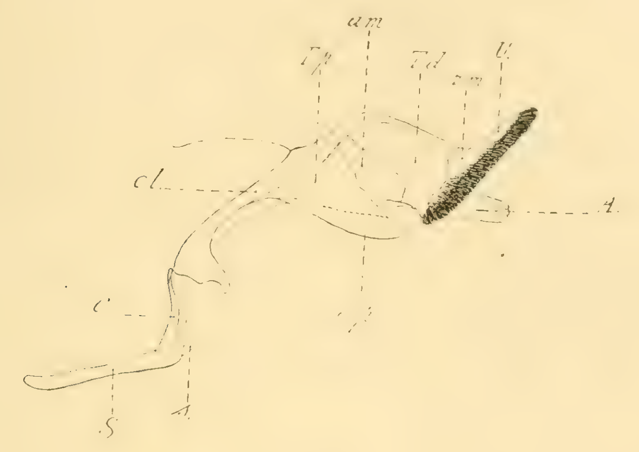


FIG. 117.



FIG. 118.

Armure génitale de *P. doryliformis-icteropus* Z.

FIG. 117. — Ensemble de l'armure mâle, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tégumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
e. p. = explanation latérale de la région proximale.
S. = saccus.
s. = sacculus.

FIG. 118. — Valve droite vue par la face interne. — *a.* = extrémité, très grossie, de la harpe, montrant la structure de la callosité terminale et le cordon chitineux qui en part de chaque côté. Le cordon distal a son bord supérieur irrégulier, et au-dessus se trouve une saillie sur laquelle est insérée une soie à sommet en pied de biche. Cette petite saillie constitue apparemment l'origine du renflement globuleux qui s'est développé et relié au cordon chitineux chez *ceriaeformis*.

des ceintures jaunes, plus ou moins nettes, apparaissent aux second et sixième tergites ; l'espace terminal, plus ou moins foncé, passe du gris jaunâtre obscur au bronzé rougeâtre et, enfin, comme l'avait déjà observé Zeller dans sa description originale, le trait discocellulaire des ailes antérieures peut manquer totalement d'écailles rouge safran au bord externe ou en posséder un semis plus ou moins dense et apparent, qui ne forme cependant jamais une tache définie comme chez *ceriaeformis*.

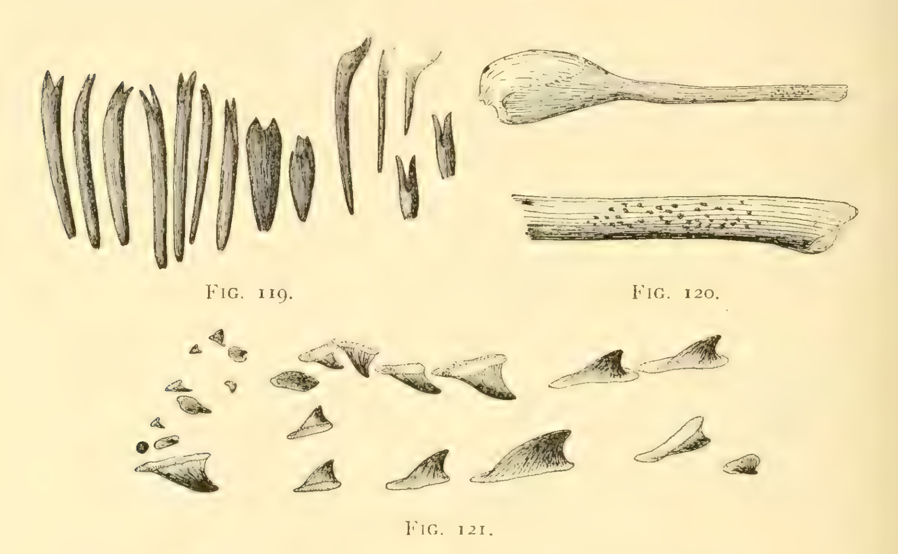


FIG. 119. — Sept des épines à sommet bifide implantées sur la harpe, et trois des épines courtes, plates, légèrement échancrées, insérées tout à fait à l'extrémité. — Trois soies à sommet en pied de biche, de la face interne de la valve, et deux sommités de celles-ci vues en dessus.

FIG. 120. — Aoedeagus, vu de profil à gauche. Au-dessous, son extrémité plus fortement grossie et laissant voir par transparence les dents armant la vesica, complètement rentrée.

FIG. 121. — Différents types de dents armant la vesica.

Chez la femelle, il paraît y avoir une corrélation entre la taille et la variation. Les grands individus m'ont toujours montré trois anneaux blancs et le maximum de développement de la coloration rouge et des aires vitrées. En même temps que la taille

diminue, le deuxième tergite perd sa bordure blanche et le semis rouge safran du corps diminue de densité et d'extension; les petites femelles n'ont plus que deux bordures blanches, aux quatrième et sixième tergites, encore celle-ci est-elle parfois absente; l'aire vitrée ultracellaire subit une regression parallèle ainsi que l'infracellulaire, de sorte que tous les degrés peuvent s'établir par rang de taille, entre les femelles les plus grandes, riches en couleur et en dessins, et l'ab.*unicolor*, terme mélanique actuel de la race sicilienne, qui combine, avec le minimum de taille, celui de la réduction des aires vitrées et de la coloration rouge.

PREMIERS ÉTATS. — La chenille de cette espèce est connue; elle vit dans la racine du *Rumex lunatus*, où elle a été découverte par G. Krüger, mais elle n'a pas été décrite, ni figurée, non plus que la chrysalide.

Œuf. — Exactement semblable à celui de *ceriaeformis*.

MŒURS. — Les premiers renseignements sur les mœurs d'*icteropus* ont été donnés par Zeller lui-même qui indique avoir pris ses trois mâles « dans une fosse sèche, sur une touffe rampante de *Calamintha nepeta*; ... ils étaient vifs comme la plupart des *Sésies* »; quant aux femelles, qu'il considérait comme espèce distincte et décrivit sous le nom de *Schmidtii*, il les captura « une à une volant sur des fleurs, dans la matinée, le 19-V, et encore une, le 6-VI, sur *Calamintha nepeta* ».

Zeller ajoute, à propos de la femelle : « Lorsque je la pris pour *chrysidiformis*, je m'étonnai de ce qu'elle était si rapide et difficile à prendre, tandis que *Sesia chrysidiformis* doit être très indolente ». Ceci ne paraît pas être très exact.

Bellier de la Chavignerie, qui la nommait *doryliformis*, a capturé *icteropus* « en grand nombre dans le Parc Royal de la *Favorite*... Cette Sésie vole en plein jour, en rasant la terre, pendant les fortes chaleurs, dans les endroits les plus arides ».

On n'a rien ajouté à ces renseignements, que des observations d'Auteurs subséquents ont généralement confirmées.

Si surprenante qu'elle paraisse de prime abord, et bien qu'elle ne résulte pas d'une expérimentation que l'impossibilité d'élever les *Aegeridae ab ovo* ne permet pas de réaliser, la certitude de l'unité spécifique de toutes les formes précédentes résulte d'un ensemble de faits dont la concordance me paraît suffisamment démonstrative.

Il est certain que si l'on se borne à placer côte à côte les mâles, grands et lourds de *Bellieri* ou ceux, si noirs, de *tingitana* et le mâle relativement grêle et plus coloré de *ceriaeformis*, l'identité spécifique de ces races n'est rien moins qu'évidente; mais dès qu'entre toutes les races on aligne un certain nombre d'exemplaires, il devient facile d'établir, entre les termes extrêmes cités plus haut, une chaîne absolument continue de passages qui pourraient se disposer ainsi :

tingitana,	1 seul anneau à l'abdomen.
doryliformis type,	2 anneaux à l'abdomen.
andalusica,	3 — —
Bellieri,	3 — —
euglossaeformis,	3 — —
— *-intermedia*,	3 — —
icteropus type,	3 — —
— *-ceriaeformis*,	3 — —
— — *-maghrebica*,	1 anneau blanc à l'abdomen.

Ce qui frappe dans cette série, dès que l'on considère les choses d'un peu près, c'est d'abord l'importance moindre du groupe formé par les trois dernières formes et le rôle de pivot que joue, entre ce groupe et l'autre, *icteropus*. Confinée en Sicile, c'est-à-dire dans un habitat insulaire très réduit, où elle ne fournit aucune race locale différenciée, cette forme apparaît comme la moins évoluée et la plus proche de la souche d'où sont dérivées toutes les autres dont elle résume tous les caractères. C'est là un indice dont la valeur est indiscutable. Quoique toujours reconnaissable, elle est si instable que, comme je l'ai dit précédemment,

il n'y a pas en fait deux individus identiques. Les plus grands et les plus saupoudrés de jaune se rapprochent beaucoup des exemplaires ibériques, d'autres sont intermédiaires entre *euglossaeformis-intermedia* et *ceriaeformis;* enfin certains tout petits mâles ne se différencient de ceux de même taille de *cenaeformis* que par l'absence de point rouge nettement défini en trait discocellulaire des ailes supérieures et la localisation en avant de la ceinture blanche du quatrième tergite abdominal des écailles jaunes.

Les femelles sont au moins aussi hétéromorphes, et leur ressemblance avec celles des autres races suit les variations de la taille, en général : les plus grandes étant à la fois les plus chargées d'écailles rouge safran sur le corps et les plus semblables à celles du rameau *doryliformis;* les plus petites au contraire, presque dépourvues de ces écailles rouges et parfois même totalement (ab. *unicolor* Rag.) ne se distinguent, comme les mâles, de celles de *ceriaeformis* que par l'absence du point rouge du trait discocellulaire et les palpes rouges; toutefois ce dernier caractère n'a rien d'absolu puisque *auresiana* a aussi les palpes rouges.

L'évolution active manifestée chez *icteropus* par l'instabilité dont il vient d'être question, mais qui n'a pu se traduire par la formation de races siciliennes différenciées à cause de l'exiguité de l'habitat, s'est au contraire trouvée facilitée dans les habitats continentaux plus vastes et de faciès plus divers. Les tendances à la ségrégation ont alors abouti à la différenciation des deux rameaux si distincts dans leur aspect dont nous constatons aujourd'hui l'existence; mais la séparation, là encore, n'est pas achevée. Les formes individuelles, dans l'une comme dans l'autre, sont nombreuses et réagissent de manière analogue aux influences régissant la variabilité de la coloration, principalement le mélanisme et le xanthisme : f. *chimena* d'*andalusica* — f. *funebris* de *tingitana* — f. *melanina* d'*euglossaeformis* — f. *tristis* de *ceriaeformis* — f. *unicolor* d'*icteropus* — f. *flavina* d'*euglossaeformis* — f. *xanthia* de *ceriaeformis*.

De plus, en s'éloignant du centre probable de dispersion à l'Est (Sicile) vers l'Ouest (Maroc et Espagne), les races des deux rameaux divergent de plus en plus, sans cesser de cohabiter. La forme la plus proche de la souche *icteropus* est *auresiana*, que j'ai traitée comme variété de *ceriaeformis*, mais qui pourrait bien être une race particulière, la plus ancienne de celles de Barbarie où elle se trouve localisée dans l'Aurès, c'est-à-dire dans une région

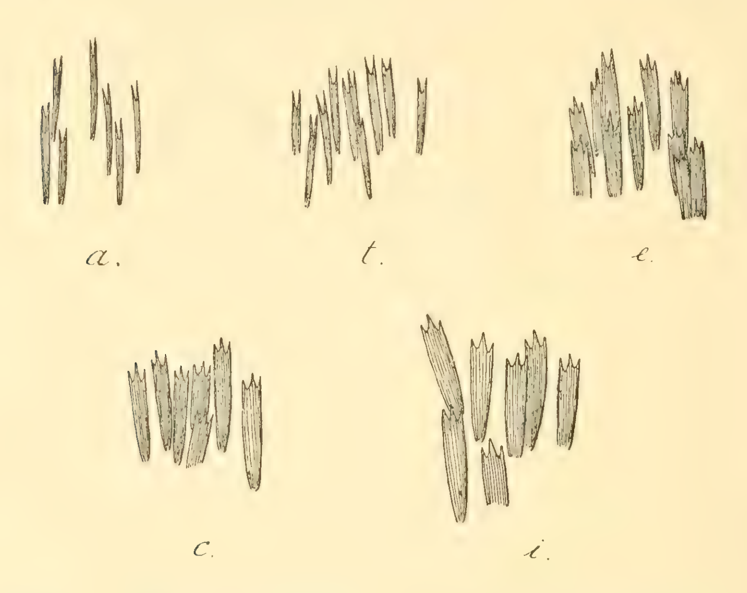


FIG. 122. — Ecailles de couverture jaunes du dessus des tergites abdominaux, des mâles de diverses races de *P. doryliformis* O.

a. = *P. doryliformis-andalusica.*
t. = — *tingitana.*
e. = — *euglossaeformis.*
c. = — *ceriaeformis.*
i. = — *icteropus.*

où existent d'autres *relictes* fauniques apparentés à des formes siciliennes. Un autre caractère morphologique montre la même déclinaison de l'Est à l'Ouest; ce sont des écailles de couverture formant sur les tergites abdominaux le semis jaune ou blanchâtre des formes du groupe *doryliformis* et les bandes ou semis du groupe *icteropus*. Leur gradation résumée dans la figure 122 sur cinq types différents est très régulière. Ce sont les écailles

d'*icteropus* qui sont les plus larges, leur sommet est tridenté; celles de *ceriaeformis* sont un peu plus étroites; celles d'*euglossaeformis* davantage encore et on commence à voir s'y mêler des éléments seulement bifides. Il n'y a plus que des écailles bifides chez les autres races et leur largeur se réduit de plus en plus jusqu'à devenir presque piliforme chez *andalusica.*

Très semblables dans la forme et les dimensions générales, les armures génitales n'offrent pas non plus de caractères différentiels décisifs. Le trop petit nombre de dissections que j'ai pu faire ne m'a pas permis d'établir ici des séries de passages comme pour les caractères externes; néanmoins, j'ai constaté qu'à cet égard *icteropus* s'intercale comme précédemment entre les formes extrêmes : *ceriaeformis* d'une part, *euglossaeformis* de l'autre. En attendant une confirmation que seules des comparaisons basées sur des documents plus nombreux pourront apporter, je pense qu'une transition graduelle doit exister dans les caractères anatomiques de toutes les races comme elle existe dans les caractères morphologiques superficiels.

Par les détails et les figures que j'en ai donnés, on peut du reste constater que les armures génitales des trois types sont très peu différentes. La taille des organes varie avec celle des individus et on sait que des écarts de grandeur même très importants n'empêchent nullement l'accouplement.

Dans l'ornementation des diverses pièces, on observe quelques légères différences pour la dimension des épines de la harpe et le plus ou moins de profondeur dans l'échancrure de leur sommet, l'extension du revêtement de soies à sommet en pied de biche de la face interne de la valve et l'inégalité de sa limite inférieure, la dimension des dents (*cornuti*) armant la vesica; mais l'importance du rôle de ces formations dans la copulation est certainement accessoire et d'ailleurs tout à fait inconnue, sauf pour les derniers qui paraissent avoir un rôle mécanique de rétention. Il entre aussi une part d'approximation dans la comparaison de ces caractères, à cause du manque inévitable de similitude

absolue dans le montage des différentes pièces en préparations microscopiques. Enfin le nombre et la répartition des soies à sommet en pied de biche sur la face interne de la valve varie, au moins chez *ceriaeformis* où je l'ai constaté, d'un individu à l'autre et même d'une valve à l'autre d'un même exemplaire.

Seule, *ceriaeformis* paraît posséder en propre un caractère particulier, consistant dans le petit renflement globuleux érigé sur le cordon chitineux qui part de la callosité terminale de la harpe. Cependant ce caractère est, comme les autres, instable, au moins



Fig. 123. — Distribution de *Pyropteron doryliformis* O., de ses races et de leurs variétés individuelles. (Les apostrophes placées auprès des signes de répartition indiquent l'existence, en ces points, de formes individuelles.)

○ = *P. doryliformis* type.
⦶ = — — *andalusica.*
◐ = — — *Bellieri.*
◔ = — — *tingitana.*
◭ = — — *euglossaeformis.*
□ = — — *icteropus* type.
◩ = — — — — *ceriaeformis.*
▨ = — — — — *maghrebica.*
⊞ = — — — — *subceriaeformis.*

dans son développement et les deux figures que j'en ai données établissent clairement que l'amplitude de sa variation est grande. En tout cas ce n'est pas un caractère suffisant pour justifier une séparation spécifique, car on ne peut considérer qu'il

dérive d'un petit tubercule isolé, il est vrai, du cordon chitineux, mais net cependant qui existe chez *icteropus*.

Une preuve de l'insignifiance pratique, si on peut dire, de ces différences de détail, réside dans la possibilité d'accouplement qu'elle laisse aux formes les plus extrêmes et qui les présentent au plus haut degré.

J'ai vu en effet des ♂♂ *ceriaeformis* poursuivre une femelle *euglossaeformis* et j'ai pris un ♂ *euglossaeformis* accouplé à une ♀ *ceriaeformis*.

Bien que ce ne soit pas un critérium certain d'unité spécifique, la panmixie qui existe entre les deux rameaux de ce groupe hétérogène n'en constitue pas moins une manifestation évidente d'affinité héréditaire.

En résumé, l'identité spécifique des formes appartenant aux deux rameaux : *doryliformis-icteropus* (pour les désigner par leurs formes les plus anciennement décrites) résulte des faits suivants :

I. — Concentration et homogénéité de l'aire géographique.

II. — Hétéromorphisme de la souche insulaire demeurée la plus orientale et la plus primitive du groupe et réunissant encore les caractères communs des autres races continentales.

III. — Existence de tous les termes de passage entre les formes extrêmes.

IV. — Similitude des femelles de la forme type *icteropus* avec celles des races des deux rameaux.

V. — Parallélisme dans l'habitat, et la variation, des formes extrêmes des deux rameaux.

VI. — Similitude dans la forme et la structure de l'armure génitale et existence de degrés dans les différences de détail séparant les races.

VII. — Absence d'amixie entre les formes extrêmes.

Il serait bien intéressant de rechercher comment et sous quelles influences a pu se produire, en Barbarie et dans l'Ibérie méridionale, la séparation en deux rameaux, aussi nettement différenciés, par le faciès, de la souche dont la forme la plus ancienne s'est conservée en Sicile sous le type *icteropus*. Il semble bien difficile de faire intervenir ici les seules *influences du milieu*, puisque ce milieu est encore aujourd'hui le même pour les deux rameaux qui s'y suivent parallèlement. Sans pouvoir baser cette hypothèse sur des faits précis je suis porté à croire que la variation brusque, ou mutation, est intervenue et intervient encore actuellement.

GENRE **CHAMAESPHECIA** Spüler.

Sesia Auct. [*part.*].

Chamæsphecia Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 426 (1912).

CARACTÈRES. — Vertex non pubescent; nuque hérissée de longs poils; front à écaillure appliquée, non proéminente; antennes légèrement fusiformes, non crénelées ni dentées, finement et brièvement ciliées chez le mâle; simples et à peine épaissies chez la femelle; palpes non dressés, obliques, assez longs, à premier et second articles un peu hérissés de longs poils chez le mâle, ras chez la femelle; troisième article non pubescent, aussi long ou plus long que la moitié du second; trompe bien développée.

Thorax et hanches antérieures (rectangulo-ovalaires) finement pubescents chez le mâle, glabres chez la femelle; tibias entièrement pubescents chez le mâle, seulement annelés de poils à l'extrémité (et au milieu aux pattes postérieures) chez la femelle; tarses glabres armés en dessous d'épines à tous les articles. Brosse anale bien développée, ovalaire, trilobée chez le mâle, rectiligne chez la femelle.

NERVULATION. — Ailes supérieures : Cellule dépassant un peu les deux tiers de l'aile; discocellulaires obsolètes, peu obliques; 1 non divisée à la base, rudimentaire; 2 naissant très près de l'angle inférieur de la cellule; 3 de cet angle; 4 peu arquée, plus éloignée de 3 à la base qu'au sommet; 7 et 8 tigées sur la moitié environ de leur longueur; 9 de l'angle supérieur de la cellule; 10 et 11 rapprochées et confondues au sommet.

Ailes inférieures : Cellule dépassant le milieu de l'aile; discocellulaires obliques, la supérieure un peu plus longue que l'inférieure; bord abdominal subrectiligne, champ anal égal ou un peu plus large que le champ sous-médian; 1 *a* obsolète; 2 naissant aux quatre cinquièmes de la cellule; 3 et 4 de l'angle inférieur et brièvement tigées; 5 de l'angle des discocellulaires.

ARMURE GÉNITALE ♂ (1). — Tegumen long et large, fortement arqué, à faces externes divisées par une aire membraneuse ovalaire oblique; uncus extrêmement court, rudimentaire, membraneux, en pointe mousse portant seulement quelques poils simples; anus volumineux, très saillant, chitinisé, aplati; cingula à branches longues, plus larges, incurvées et élargies au sommet; saccus assez court, étroit. Valves en trapèze allongé, ornées de soies en pied de biche, mêlées de poils simples; harpe peu proéminente rectiligne, armée de soies à sommet bifide; Aœdeagus à bulbe subcylindrique, large, à corps assez gros et sinué; vesica armée de grosses dents chitineuses; ductus ejaculatorius inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur gros, cylindrique, long, tordu, non prolongé en pointes latérales au sommet; bursa copulatrix globuleuse, membraneuse; ovipositor à valves largement chitinisées et garnies de poils inégaux.

(1) Ce sont les caractères des *Chamaesphecia* typiques du groupe *empiformis* qui sont donnés ici, mais toute une série d'espèces s'en écartent assez sensiblement et font passage aux *Synanthedon* du groupe *vespiformis* L.

Chenille allongée, à pattes écailleuses assez petites; pattes membraneuses à crochets assez nombreux (6 à 10 par arceau), mais faisant souvent défaut à l'arceau antérieur de la quatrième paire. Vit dans les racines de plantes herbacées vivaces, principalement des *Euphorbes*.

Chrysalide assez fortement atténuée postérieurement; ptérothèques dépassant le cinquième segment; métapodothèques, le sixième; glossothèques prolongées jusqu'au sommet des métapodothèques; deux poils sur le vertacothèque; deux autres sur l'épistomothèque; pas de soies humérales; stigmates du huitième segment occlus, saillants; mucron long, à sommet saillant, armé de 8-10 pointes inégales.

Loge nymphale constituée par la partie terminale de la mine simplement revêtue de soie sur les parois, operculée en dessus, dépourvue de tube d'émergence.

Adulte héliophile, ruricole ou rupicole, rarement sylvicole.

Œuf pondu au collet de la plante nourricière.

CHOROLOGIE. — Eurasie, Afrique mineure, Amérique du Nord.

GÉNOTYPE : *C. empiformis* Esp., d'Europe.

TABLEAU DICHOTOMIQUE

des formes barbaresques

Corps noir largement annelé de jaune.................................... I
Corps noir finement annelé de blanc.. II

I. — Abdomen inégalement saupoudré de jaune ; tergites 4 et 7 chez le mâle, 2, 4 et 6 chez la femelle presque entièrement jaunes ; quatre derniers sternites bordés de jaune ; ailes noir bronzé avec l'espace terminal plus ou moins largement écaillé de jaune. *C. Pechi* Stgr.

II. — *a*. Corps et pattes recouverts ou mêlés d'écailles de couverture brun cannelle ; 4ᵉ tergite seul bordé de blanc dans les deux sexes ; front bronzé, étroitement lituré de blanc chez le ♂, entièrement blanc chez la ♀.................................... *C. osmiæformis* H. S.

b. Pas d'écailles de couverture brun cannelle :

a^1. Front noir bronzé, avec une liture blanche devant les yeux :

a^2. Aire vitrée ultracellulaire à cinq aréoles égales, grande et carrée chez le ♂, plus petite et un peu arrondie chez la ♀. Abdomen avec une seule ceinture blanche au 4ᵉ tergite chez le ♂ ; avec deux chez la ♀ (4ᵉ et 6ᵉ tergites)............ *C. leucomelæna* Z.

b^1. Front noir ou bronzé sans liture blanche devant les yeux :

a^2. Une tache médiane jaune sur le front ; 3 ceintures jaunes à l'abdomen aux 2ᵉ, 4ᵉ et 6ᵉ tergites........................ *C. Powelli* (♀) n. sp.

b^2. Pas de tache médiane jaune sur le front :

a^3. Une seule ceinture blanche à l'abdomen (4ᵉ tergite) ; aire vitrée ultracellulaire grande, arrondie, à 5 aréoles ; palpes un peu hérissés........... *C. anthrax* (♂) n. sp.

b^3. Deux ceintures blanches à l'abdomen dans les deux sexes ; aire vitrée ultracellulaire petite à trois aréoles au plus :

a^4. Coloration générale noir bronzé plus ou moins clair ; front bronzé ; aire vitrée ultracellulaire à trois aréoles subégales bien distinctes, ovalaire chez le ♂, arrondie chez la femelle.......................... *C. ærifrons* Z.

b^4. Coloration générale noir bleu ou noir pourpré, front noir bleu ; aire vitrée ultracellulaire excessivement petite, punctiforme à deux aréoles, auxquelles s'ajoute parfois l'indication d'une troisième, très diffuse. *C. micra* (♀) n. sp.

c^3. Trois ceintures blanches à l'abdomen (2e, 4e et 6e tergites) ; aire vitrée ultracellulaire grande, à cinq aréoles subégales.................... *C. maurusia* (♀) Püng.

Chamaesphecia Pechi Stgr. (Pl. CCCXX, fig. 4659 ♂; fig. 4660 ♀).

Sesia Pechi Staudinger (Otto), *Berliner Entomologische Zeitschrift*, p. 30 (1887).

Chamæsphecia Pechi Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 402, Pl. 51, l, g (1912).

Types : une vingtaine d'exemplaires des deux sexes, de Sebdou, dans la Coll. O. Staudinger.

♂. — Vertex noir, mêlé de jaune ; front noir bleu, parfois semé de quelques écailles jaunes isolées, avec une liture antéoculaire étroite, blanc jaunâtre ; palpes jaunes, à second article longé extérieurement d'une ligne de poils noirs et troisième partiellement écaillé de cette couleur en dessous ; trompe bien développée, brunâtre ; plaque jugulaire noire, mêlée latéralement de jaune ; poils péricéphaliques et nuque jaune d'or ; antennes noir bleu

portant une touffe de poils jaunes à la base du premier article, du côté interne, et une ligne externe d'écailles jaunes atteignant presque la pointe; yeux brun noir; ocelles incolores ou rose rubis pâle.

Collier noir bleu brillant. Mésothorax noir bleu, revêtu chez les individus intacts d'une fine pubescence jaunâtre; ptérygodes concolores, bordées du côté interne d'une mince ligne d'écailles jaunes s'élargissant postérieurement; taches latéropectorales assez petites; l'antérieure arrondie et jaune d'or; la postérieure moins régulière et plus pâle. Mésothorax noir bleu, avec deux taches latérales jaunes et presque complètement recouvert par les touffes latérales, entièrement jaunes; surface postcoxale noir bleu.

Abdomen noir bleu, avec les quatrième et septième tergites bordés de jaune sur presque toute leur largeur et un semis plus ou moins dense de même couleur formant des bordures mal définies sur les second, cinquième et sixième, rarement sur le troisième; brosse anale ovale, trilobée, noir bleu à pinceau médian jaune d'or. Ventre noir à premier sternite jaune dans sa moitié distale, quatrième, cinquième, sixième et septième bordés de cette couleur qui couvre en entier le dernier et forme en outre une courte ligne latérale sur les pleurae des deux premiers segments.

Ailes supérieures brun bronzé à base noire; taches vitrées de développement moyen, plus ou moins recouvertes d'écailles hyalines jaunâtres : infracellulaire très étroite, n'atteignant pas le trait discocellulaire, arrondie, composée de cinq aréoles dont la première et la dernière très petites, généralement peu nettes et parfois absentes; trait discocellulaire subcarré, brun noirâtre, légèrement excavé du côté externe; espace terminal brun bronzé, plus ou moins densément écaillé de jaune entre les nervures; bordure marginale brun noirâtre. Dessous semblable, à côte, nervures et espace terminal presque entier, jaunes. Franges gris bronzé, plus claires à l'extrémité.

Ailes inférieures transparentes à base noire; trait discocellulaire rectangulaire, noir, prolongé en pointe jusqu'à l'angle

inférieur de la cellule; bordure marginale, étroite, et nervures brun noirâtre; bord abdominal écaillé de jaune dans sa partie médiane. En dessous la côte, les nervures et la limite interne de la bordure marginale sont jaunes ainsi que les bords du trait discocellulaire. Franges comme aux supérieures, mais coupées de jaune pâle au milieu du bord abdominal.

Hanches antérieures noir bleu, couvertes de la même pubescence fine, jaunâtre, que le thorax et étroitement bordées extérieurement de cette couleur; fémurs noir bleu, à crête supérieure jaune et plus ou moins revêtus de fins poils jaunâtres; tibias mêlés de jaunâtre et de noir en dessus, avec l'épiphyse tibiale et le dessus jaunes; tarses jaunes. Fémurs médians et postérieurs noir bleu, à crête supérieure jaune et pubescence jaunâtre; tibias médians et postérieurs jaune d'or avec la base et un large anneau antéterminal, interrompu en dessous, noir bleu; éperons et tarses jaunes.

♀. — Diffère du mâle par les caractères suivants :

Palpes non hérissés, plus pâles et portant seulement des traces de noir, front entièrement jaune ou blanchâtre, antennes souvent dépourvues de ligne jaune externe.

Métathorax écaillé de jaune sur toute sa surface, ainsi que les second, quatrième et sixième tergites abdominaux; sternites 4, 5 et 6 largement écaillés de jaune, septième noir.

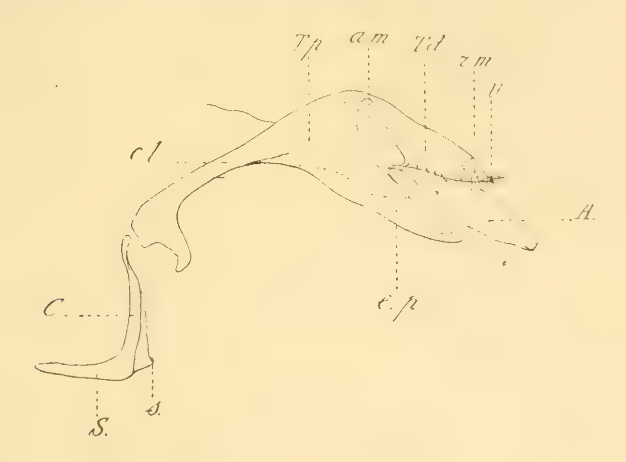
Ailes supérieures dépourvues de tache vitrée infracellulaire; ultracellulaire plus courte et réduite à ses trois éléments médians.

Hanches antérieures entièrement jaune pâle; toutes les pattes plus fortement pubescentes et avec l'anneau noir bleu des tibias médians et postérieurs plus large et non interrompu en dessus.

Envergure : ♂, 19-22,5 millimètres; ♀, 20-24 millimètres.

1 ♀ « Co-Type », Algérie, ex Staudinger (1887); 5 ♂♂, 3 ♀♀, Lambèse (Département de Constantine), VI-1885, ex L. Bleuse; *id.*, V-1912, VI-1912, 1913-1914, ex Harold Powell et Sari Amar, Coll. Ch. Oberthür. — 3 ♂♂, 3 ♀♀, Sebdou (Département d'Oran), ex O. Staudinger et A. Bang-Haas, Max Bartel et ex Coll. Morel (de Limoges), Coll. F. Le Cerf.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tegumen très peu convexe en dessus, long, à faces latérales concaves divisées par une aire membraneuse large, ovale; partie proximale à explanation inférieure latérale très longue et oblique, complètement soudée antérieurement à celle du bord opposé; partie distale beaucoup plus étroite que la précédente qu'elle continue directement, de longueur presque égale, ovalaire, terminée par un uncus membraneux extrêmement petit et arrondi portant quelques poils courts, simples; cinq ou six poils aussi courts, mais un peu plus forts, s'espacent au bord



Armure génitale mâle de *Chamaesphecia Pechi* Stgr.

FIG. 124. — Ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = partie proximale du tegumen.
T. d. = partie distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus, rudimentaire et portant seulement quelques poils simples.
A. = anus.
e. p. = explanation latérale de la partie distale du tegumen.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.

inférieur de la partie distale du tegumen. Anus volumineux, obliquement saillant sous le tegumen, aussi long que la partie distale de celui-ci qu'il dépasse de la moitié de sa longueur et égale en largeur; il est fortement chitinisé, en ovale allongé, rétréci à la base et au sommet. Connectifs latéraux du tegumen longs, étroits,

presque droits, élargis et courbés au sommet. Saccus assez court, triangulaire, étroit, à cingulae longues, graduellement décroissantes et finissant en pointe. Valves en trapèze irrégulier, arrondi au sommet; à la face interne, une large zone membraneuse court parallèlement aux bords supérieur et terminal; elle est couverte de soies à sommet en pied de biche, plus fortes et plus serrées vers la base qu'à l'extrémité où elles sont mêlées de quelques

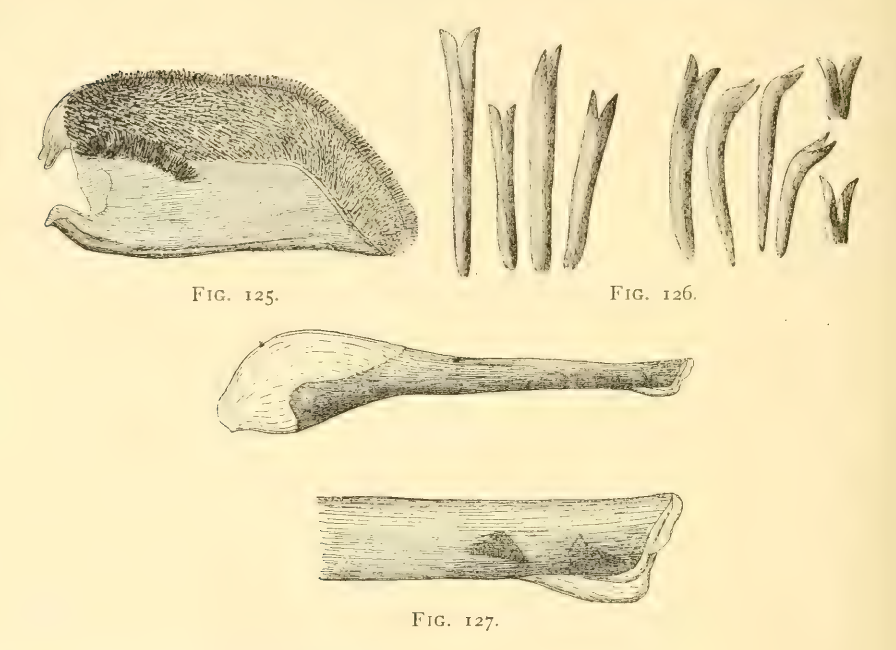


FIG. 125. FIG. 126.

FIG. 127.

FIG. 125. — Valve droite, vue par la face interne.

FIG. 126. — Quatre des fortes épines de la harpe; celles de l'extrémité ont seulement le sommet bifide, vers la base elles tendent à prendre l'allure des soies à sommet en pied de biche, auxquelles elles se mêlent presque insensiblement. — Quatre des soies à sommet en pied de biche de la face interne de la valve et sommet de deux d'entre elles, vus en dessus.

FIG. 127. — Aoedeagus, vu de profil à gauche. — En dessous, son extrémité plus fortement grossie.

poils simples, courts et fins, remontant un peu le long du bord inférieur; le reste de la face interne est chitinisé et glabre; de la base descend obliquement vers le milieu, qu'elle n'atteint pas,

un épaississement chitineux peu proéminent, rectiligne, portant de très fortes soies à sommet en pied de biche; les plus éloignées de la base se redressant graduellement et devenant droites à sommet simplement bifide. Fulcrum en lame large, faiblement convexe au milieu du bord antérieur qui est prolongé latéralement en larges pointes triangulaires; bord postérieur concave prolongé en arrière par des lames chitineuses longues et décroissantes couvertes de poils espacés. Aoedeagus à base subcylindrique large, arrondie postérieurement et membraneuse en dessus; corps de l'organe formant un angle très ouvert avec la base, gros, cylindrique, légèrement sinué, à méat membraneux très large et très long. Vesica armée seulement de deux énormes dents chitineuses; l'anté-



Fig. 128. — Les deux fortes dents chitineuses armant la paroi interne du sac intrapénien.

rieure falciforme, à sommet simple et aigu, la postérieure plus courte et plus large, à sommet quadridenté; entre ces dents se trouvent deux minces épines droites. Vas deferens inerme. Membrane périphallique spinuleuse.

Armure génitale ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur gros, cylindrique, tordu, cinq fois plus long que large, très largement évasé dans son quart distal; bord non prolongé en pointes latéralement; il est membraneux à la base, en avant de laquelle existe une dilatation ampulaire chitinisée grossièrement, plissée transversalement et festonnée. Huitième urite moitié moins long que large, interrompu sur la face ventrale par une bande membraneuse de largeur médiocre, élargie en haut et en

bas et limitée de chaque côté par des bourrelets membraneux; des poils inégaux parsèment, en dessous, le bord postérieur et la région distale de cet urite; leur disposition est très irrégulière et asymétrique. Membrane articulaire du huitième au dernier segment spinuleuse jusqu'au pli de flexion et sur la partie médiane

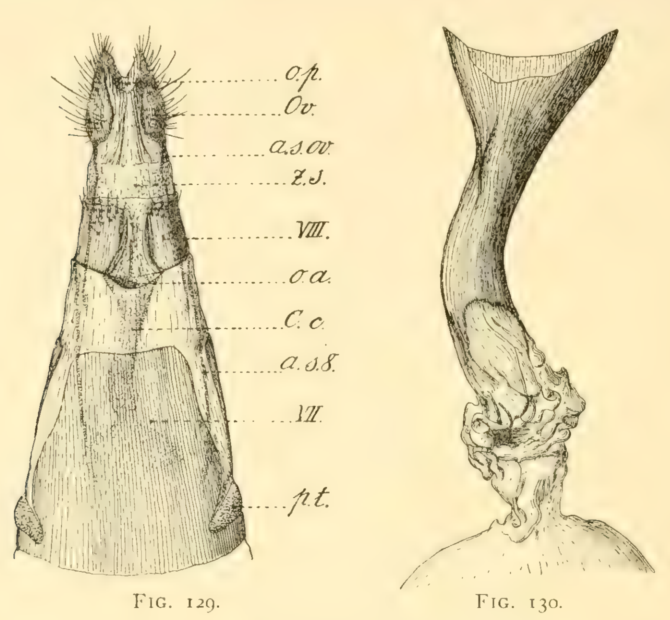


FIG. 129. FIG. 130.

Armure génitale femelle de *Ch. Pechi* Stgr.

FIG. 129. — Ensemble de l'armure, vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane articulaire du huitième au dernier segment.
VIII. = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite.
VII. = septième urite.
p. t. = plaques trichophores.

FIG. 130. — Partie de l'armure interne. Canal copulateur avec la région membraneuse fortement plissée qui lui fait suite, et base de la *bursa copulatrix*.

distale de la bande membraneuse du huitième. Ovipositor à valves largement chitinisées avec un léger rebord saillant faisant le tour du sommet et du bord inférieur; il porte des poils nombreux,

quelques-uns très longs et d'autres très petits au sommet et à la face inférieure. Sternite du septième segment large, court, à bords latéraux dilatés au milieu et réuni au tergite postérieurement par une bande chitineuse interrompant les pleurae; la plaque trichophore adhère par son bord proximal à cette bande chitineuse.

PREMIERS ÉTATS. — Inconnus à l'exception de l'œuf : Œuf brun jaunâtre clair, ovalaire, à pôle micropylien arrondi et étroitement tronqué; faces supérieure et inférieure légèrement déprimées. Sa surface est couverte d'une réticulation assez large formée de polygones variés et asymétriques (pentagones, hexagones, heptagones et octogones) d'allure générale rectangulaire et disposés en rangées longitudinales assez régulières.

Longueur : 0,75 millimètre; largeur : 0,35 millimètre; épaisseur : 0,15 millimètre.

VARIATIONS. — *C. Pechi* varie un peu pour le développement des parties claires et l'intensité de la coloration foncière qui passe du bronzé grisâtre au bronzé noirâtre.

La ligne longitudinale externe jaune des antennes, généralement bien développée, se réduit au point de manquer complètement dans certains exemplaires. Comme Staudinger le signale dans sa description originale, les mâles chez lesquels les cinq aréoles de l'aire vitrée ultracellulaire sont toutes bien marquées, sont peu fréquents; le plus souvent, l'aréole comprise entre les nervures 3 et 4 est oblitérée ou à peine indiquée par des écailles jaunes, et plus rarement celle de l'intervalle 7-9.

Sur la femelle de Lambèse figurée dans les *Etudes d'Entomologie*, XII, p. 28, Pl. VII, fig. 52 (1888), la tache vitrée infracellulaire, dont l'absence constitue l'un des caractères dimorphiques de ce sexe, existe exceptionnellement sous forme d'un léger trait hyalin; cet individu est encore remarquable par la coloration entièrement jaune du cinquième tergite abdominal; par contre, une autre femelle de la même localité, appartenant aussi à M. Ch. Oberthür et présentant tous les caractères normaux de

l'espèce en dessus, est en dessous dépourvue de bordures jaunes aux cinquième et sixième sternites; on la trouvera figurée ici sous le n° 4660, Pl. CCCXX.

Les mâles montrent dans la coloration des variations de même nature, mais moins étendues; celles que j'ai constatées portent seulement sur le développement plus ou moins marqué de l'écaillure jaune du second tergite et surtout du semis de même couleur aux troisième, cinquième et sixième tergites qui ne fait que très rarement défaut. Dans un mâle de la Coll. Ch. Oberthür, capturé à Lambèse en VI-1914 par Sari-Amar, ce semis est relativement abondant et donne à l'insecte un aspect particulièrement clair.

Le caractère le plus variable paraît être, aux ailes supérieures, l'écaillure jaune de l'espace terminal qui peut couvrir presque uniformément cette région, à l'exception des bords, depuis la nervure 3 jusqu'à la nervure 9, ce qui n'est pas rare, ou, au contraire, n'être plus repésentée que par un petit nombre d'éléments peu apparents, relégués contre la bordure marginale entre les nervures, comme c'est le cas pour une femelle de Sebdou de ma Collection. En général, la couleur jaune forme simplement entre les nervures de petits triangles mal définis, un peu plus grands que chez *C. Loewii* Stgr.

Enfin, chez certaines femelles, l'anneau noir bleu des tibias médians et postérieur est très large et cet accroissement du noir coïncide avec une extension parallèle de la même couleur à la base.

Quoiqu'assez apparentes dans certains cas, ces différences sont purement individuelles et ne modifient pas, d'une façon assez notable ni constante, le système de coloration pour se prêter à l'établissement de formes nommées.

CHOROLOGIE. — Cette espèce, purement barbaresque, paraît localisée à la zone des Hauts-Plateaux, entre les deux Atlas, qu'elle ne déborde, à ma connaissance, ni au nord ni au sud. Elle est aussi commune à Lambèse qu'à Sebdou, et rien ne distingue les individus de l'ouest de ceux de l'est. A l'exception de la

femelle co-type reçue de Staudinger, l'année même de la publication par celui-ci de *S. Pechi*, tous les exemplaires de la Collection de M. Charles Oberthür viennent des environs immédiats de Lambèse et ceux que j'ai acquis personnellement de Sebdou; ce sont les seules localités précises connues actuellement, mais il est peu probable que l'espèce manque dans le Département d'Alger où des recherches bien dirigées la feront certainement découvrir, au moins sur les Hauts-Plateaux, et la feront rencontrer aussi plus à l'ouest jusqu'au Maroc et à l'est en Tunisie.



FIG. 131. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia Pechi* Stgr.

AFFINITÉS. — Avec *Ch. Loewii* Stgr., *Ch. proximata* Stgr., *Ch. doryceraeformis* Led. — auxquelles on pourrait peut-être ajouter *Ch. regula* Stgr., toutes trois d'Asie Mineure — *Ch. Pechi* Stgr. forme un petit groupe ayant à peu près la même taille, la même coupe d'ailes et de corps et le même système de coloration.

De *Loewii*, elle diffère extérieurement par le fond moins noir, plus bronzé; la base des ailes inférieures noire; la teinte jaune d'œuf et non jaune soufre des parties claires; les palpes longés de noir chez le mâle; la réduction des taches latéropectorales; les

taches jaunes internervurales normalement plus grandes et moins nettes; l'interruption, en dessous de l'anneau noir bleu, des tibias médians et postérieurs chez le mâle; les tarses entièrement jaunes, ainsi que le pinceau médian de la brosse anale.

La forme plus élancée, le pinceau anal étroit et la coloration jaune ocracé pâle ou bronzé clair de *doryceraeformis* et de *regula* suffit à distinguer de prime abord ces deux formes asiatiques de l'espèce algérienne.

Quant à *C. proximata*, c'est assurément la plus proche parente de *Pechi;* si la forme typique est dépourvue de jaune sur le disque des ailes supérieures, la variété *fallax* Stgr., dans laquelle cette couleur est au contraire largement développée, doit se rapprocher par là de *Pechi* chez qui du reste, comme nous l'avons vu, on rencontre, avec tous les termes de passage, des individus dépourvus de jaune à l'exemple de *proximata* typique. Je ne connais malheureusement de celle-ci aucun exemplaire en nature, mais, d'après les descriptions et la figure donnée par Bartel, dans Seitz (p. 402, Pl. 52 l. b.), il semble que les différences entre *Pechi* et *proximata* se réduisent à peu près à la coloration brunâtre avec pointe noire des antennes, et à la teinte jaune citron des parties claires du corps chez cette dernière.

MŒURS inconnues.

Chamaesphecia osmiaeformis H.-S. (Pl. CCCXX, fig. 4661, ♂; fig. 4662, ♀).

Sesia osmiæformis Herrich-Schaeffer (G. A. W.), *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa*, T. VII, p. 48, tab. q, fig. 52 (1852), ♀.

Chamæsphecia osmiæformis Spüler (A.), *Die Schmetterlinge Europas*, T. II, p. 316 et 496, Pl. 79, fig. 42 (1912), ♂.

Ibid., Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 416, Pl. 52, l, d (1912), ♂.

Sesia stelidiformis Zeller (C.) [*nec* Freyer], *Isis*, p. 406 (1847).

Sesia tenthrediniformis Lucas (H.) [*nec* Laspeyres], *Exploration scientifique de l'Algérie, Entomologie*, p. 367 (1848) [*part.*].

Sesia Zelleri Lederer (Julius), *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, p. 69, 87 (1852).

Sesia floricola Oberthür (Ch.), *Etudes d'Entomologie*, VI, p. 67, Pl. XI, fig. 7 (1881), ♂.

Ibid., Staudinger (Otto), *Catalog der Lepidopteren des Palæarctischen Faunengebietes*, p. 405, n° 4617 (1901).

Chamæsphecia floricola Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 406, Pl. 51, l, h (1912).

Sesia agnes Oberthür (Ch.), *Etudes d'Entomologie*, XIII, p. 26, Pl. VIII, fig. 92 (1890), ♀.

Ibid., Staudinger (Otto), *Catalog der Lepidopteren des Palæarctischen Faunengebietes*, p. 405, n° 4624 (1901).

Chamæsphecia agnes Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], p. 407, Pl. 51, l, i (1912).

Type : 1 ♀ de Sicile, in Coll. Herrich-Schaeffer < Coll. O. Staudinger.

♂. — Vertex noir mêlé de brun cannelle; nuque hérissée de poils gris jaunâtre; front gris bronzé avec une liture antéoculaire blanche ou blanc roussâtre mal limitée; palpes fortement hérissés, blanc jaunâtre, longés à la partie inférieure externe du second article par une ligne d'écailles et de poils noirs; troisième article mêlé de noir extérieurement; trompe noirâtre, plaque jugulaire blanchâtre; poils péricéphaliques jaune pâle; antennes noires, recouvertes en dessus d'écailles brun cannelle, jaune d'or extérieurement; dessous roux fauve; article basilaire jaune inférieurement; pinceau terminal noir; yeux brun noirâtre, ocelles incolores, très brillants.

Collier noir luisant mêlé de brun cannelle. Thorax noir bronzé recouvert d'une pilosité gris jaunâtre et d'écailles de couverture brun cannelle; ptérygodes concolores, étroitement bordés de jaune au bord interne et portant sur la base de la côte de l'aile antérieure une petite touffe d'écailles jaune clair; touffes latérales du métathorax mêlées de jaunâtre et de brun cannelle. Le mésothorax

présente, en dessous, deux petites taches latéropectorales jaune pâle dont la postérieure est diffuse et composée seulement d'un petit nombre d'écailles; surface postcoxale noir bronzé.

Abdomen noir bronzé, revêtu d'écailles de couverture brun cannelle et de courts poils gris jaunâtre; quatrième tergite bordé d'une étroite ligne d'écailles blanches, dilatée en coins latéralement et formant sur la ligne médiane une tache triangulaire parfois teintée de jaunâtre. Chez les individus frais, il existe des traces plus ou moins nettes de ligne dorsale jaunâtre sur les cinquième et sixième tergites. Brosse anale trilobée, à pinceaux latéraux formés de poils égaux, et pinceau médian terminé en pointe dépassant légèrement les précédents; elle est noir bronzé, mêlée de brun cannelle, un peu éclairée de grisâtre à la base, dans sa partie médiane, et bordée latéralement de jaunâtre jusqu'au milieu environ. Ventre brun jaunâtre mêlé de brun cannelle, avec l'extrémité du septième sternite largement bordé de jaunâtre de chaque côté. Des écailles blanc jaunâtre forment sur les pleurae des deux premiers segments une courte ligne mal définie.

Hanches antérieures noir bronzé plus ou moins densément recouvertes d'une fine pubescence gris jaunâtre et largement écaillées de jaune sale dans leur moitié longitudinale externe; fémurs noir bronzé, couverts d'une fine pubescence jaunâtre et longés sur la crête supérieure par une ligne jaune; tibias concolores fortement mêlés de jaunâtre avec l'épiphyse tibiale et la crête inférieure jaune pâle; tarses jaune roussâtre. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé, à pubescence gris jaunâtre plus longue et plus dense inférieurement et à crête supérieure jaune; tibias médians noir bronzé, hérissés de poils gris jaunâtre et brun cannelle et mêlés en dessous d'écailles jaunâtres; éperons noirs en avant, blanc ocracé postérieurement; tarses bronzé roussâtre, longés en dessous et annelés à l'extrémité des articles de blanc ocracé. Tibias postérieurs noir, recouverts d'écailles brun cannelle, largement annelés de blanc au milieu; éperons et tarses comme aux pattes médianes.

Ailes supérieures noir bronzé mêlé de brun cannelle avec les trois taches vitrées présentes et couvertes d'écailles transparentes jaunâtres plus ou moins fugaces : infracellulaire petite, linéaire; intracellulaire environ deux fois plus longue que large; ultracellulaire plus haute que longue, un peu arrondie extérieurement, composée de cinq aréoles dont l'inférieure est la plus courte; espace terminal marqué entre les nervures de trois ou quatre petites taches triangulaires jaunes précédant la ligne marginale noir brun; quelques écailles jaunes indiquant, chez les individus très frais, le parcours des nervures 2 et 3. Dessous semblable, avec la côte, les bords de la cellule et le bord interne jaune pâle, et les taches internervurales plus grandes, plus claires et plus nettes qu'en dessus.

Ailes inférieures transparentes à base noire; nervures fortement écrites en noir; bordure marginale assez large, noir pourpré mêlée de brun cannelle; trait discocellulaire large, oblique, finissant en pointe à l'angle inférieur de la cellule. Dessous avec la côte, les nervures 1 *b*, 1 *c* et 5 écaillées de jaune pâle, la base et le trait discocellulaire presque entièrement brun cannelle. Franges des deux paires brun roussâtre, étroitement coupées de blanchâtre à l'extrémité de la côte des supérieures et plus largement à la base des inférieures où elles sont un peu mêlées de brun cannelle.

♀. — En outre d'une forme plus robuste, diffère du mâle par l'absence de pubescence gris jaunâtre sur le corps, l'épaisseur et la teinte plus vive des écailles de couverture brun cannelle.

Les antennes sont presque entièrement rousses ou roux ocracé; le front porte davantage d'écailles jaunâtres et la liture antéoculaire est large et nette. Palpes blanc crème, non hérissés, avec une ligne externe brun roussâtre sur le second article; le troisième, de cette couleur, mêlée vers la pointe de quelques écailles brunes.

Hanches antérieures entièrement blanc crème, ainsi que les taches latéropectorales. Mésothorax portant en dessus une fine ligne longitudinale jaune qui se continue, plus large et maculaire

sur les tergites abdominaux; brosse anale épaisse, égale, brun noirâtre mêlée de brun cannelle, cette couleur dominant nettement chez les individus très frais; anneau blanc roussâtre des tibias postérieurs fortement teinté de brun cannelle à chaque extrémité; tache vitrée infracellulaire des ailes supérieures absente ou indiquée à peine par quelques écailles jaune roussâtre; franges des ailes supérieures et inférieures dépourvues de blanc.

Envergure : ♂, 14-19 millimètres; ♀, 15-22 millimètres.

2 ♀♀, Environs d'Alger, ex M. Bové (1838); M'Rirt, 80 kilomètres au sud de Meknès (Maroc central), 13-22-VI-1918, ex R. Benoist (1919), Coll. Museum de Paris. — 1 ♂, 4 ♀♀, Sebdou (Département d'Oran), 15-VI-1880 et 5-VI-1881, ex Dr Codet; Lambèse (Département de Constantine), VI-1912, ex H. Powell, et V-1916, ex Sari-Amar, Coll. Ch. Oberthür. — 4 ♂♂, 5 ♀♀, Maison-Carrée (Département d'Alger), 17-VI au 13-VII-1906/1907; Sebdou (Département d'Oran), VI, ex Max Bartel; Aïn-Sefra (Département d'Oran), VI-1896, L. Bleuse, ex Coll. Morel, de Limoges, Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale ♂. — Tegumen légèrement arqué à la partie supérieure, à faces latérales interrompues par une bande membraneuse dilatée au sommet; expansions latérales de la partie proximale en parallélogramme très oblique et prolongées jusqu'au tube anal; elles sont séparées en dessous par une lame chitineuse impaire à bord inférieur sinué; partie distale fortement déprimée latéralement, à bord terminal abrupt et légèrement rentrant, montrant à la jonction du bord inférieur une légère trace d'expansion horizontale; uncus entièrement membraneux, avec une courte pointe portant un petit nombre de poils simples. Anus en tube plat étroit, saillant sous la partie distale du tegumen et fortement chitinisé. Connectifs latéraux du tegumen longs et fortement dilatés au sommet. Saccus long, étroit, presque droit, à sommet étroit; cingulae longues, incurvées en arrière, décroissant régulièrement de largeur de la base à l'extrémité.

Valves rectangulo-ovalaires, prolongées en pointe obtuse à l'extrémité du bord inférieur, moitié longitudinale supérieure de la face interne membraneuse revêtue en totalité de soies à sommet bifide en pied de biche, plus nombreux et plus gros vers la base

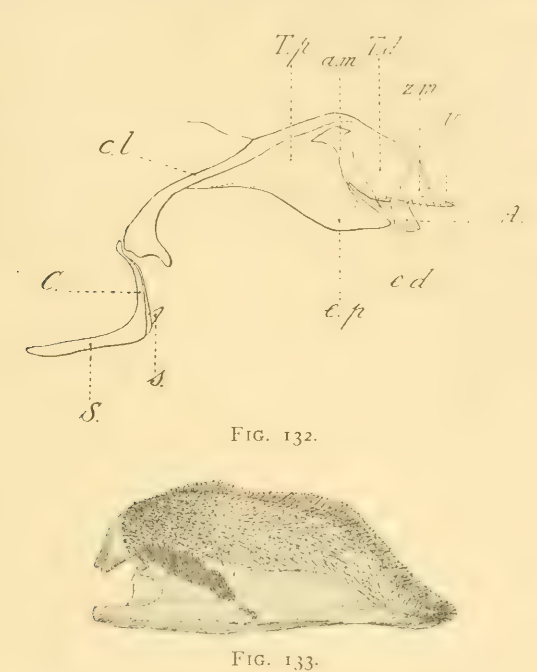


Fig. 132.

Fig. 133.

Armure génitale mâle de *Chamaesphecia osmiaeformis* H.-S.

Fig. 132. — Ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale pourvue de rares poils simples.
U. = uncus.
A. = anus.
e. p. = explanation latérale de la région proximale du tegumen.
e. d. = explanation rudimentaire de la région distale.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.

Fig. 133. — Valve droite, vue par la face interne.

qu'au bord terminal; moitié longitudinale inférieure chitinisée et glabre, à l'exception d'une saillie oblique proximale, portant de très fortes soies à sommet bifide ou multifide, droites; quatre de

ces soies forment dans le prolongement des précédentes un petit îlot isolé près du bord inférieur, un peu avant son milieu.

Fulcrum constitué par une pièce médiane en losange irrégulier, à pointe médiane postérieure courte, reliée par une incurvation profonde aux branches latérales; celles-ci sont prolongées en avant par deux longues lames chitinisées parsemées de poils courts; membrane périphallique couverte d'aspérités très fines. Aœdeagus à base dilatée en un bulbe ovoïde volumineux; corps subcylindrique un peu élargi et courbé à la base; méat très long et oblique; vesica avec deux ou trois courtes épines en arrière desquelles existe un manchon assez court de pointes membra-

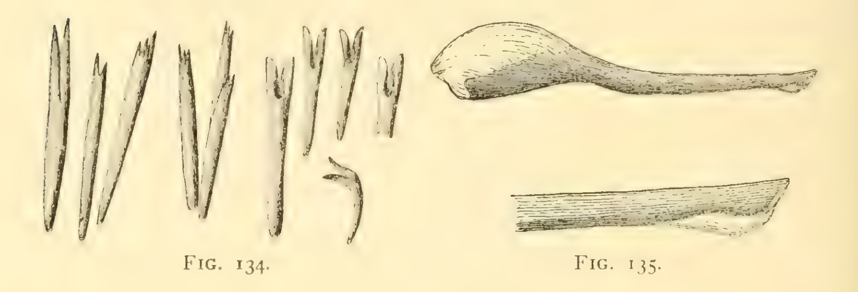


FIG. 134. FIG. 135.

FIG. 134. — A gauche, trois des épines de la harpe; la plus grosse, à sommet longuement bifide, se trouvait près de la base; la seconde vers le milieu et la troisième, à sommet quadrifide, à l'extrémité. Au milieu, trois des épines à sommet tri- ou quadrifide de l'îlot isolé au-dessus du milieu du bord interne. — A droite, quelques types des soies à sommet en pied de biche de la face interne de la valve.

FIG. 135. — Aoedeagus, vu de profil à gauche. — Au-dessous, son extrémité plus fortement grossie.

neuses partant de saillies transversales donnant à l'ensemble l'aspect d'une herse.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur légèrement incurvé transversalement en tube légèrement élargi à la base et fortement dans sa moitié distale, ces deux parties séparées par un pli transversal; bord terminal spinuleux, prolongé en pointe de chaque côté; bursa copulatrix

globuleuse, assez petite, mince et dépourvue d'aspérités et de laminae dentatae.

Huitième urite étroit, largement interrompu à la face inférieure où les bords forment des bourrelets peu saillants; des poils peu nombreux sont insérés sur le bord terminal et sur la partie membraneuse qui lui fait suite; cette membrane intersegmentaire

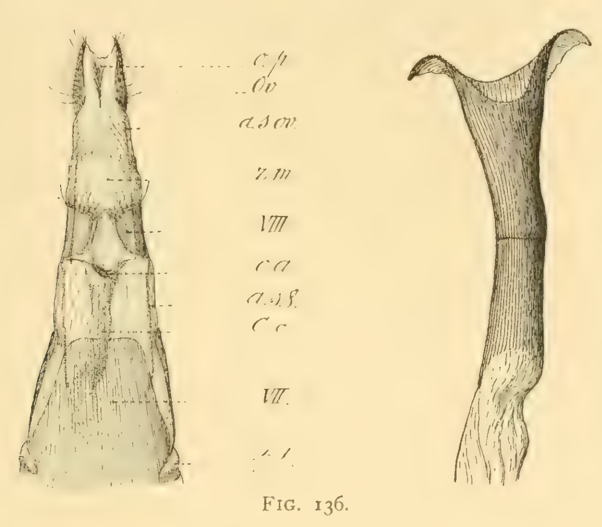


FIG. 136.

Armure génitale femelle de *Ch. osmiaeformis* H.-S.

FIG. 136. — Ensemble de l'armure, vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. m. = zone spinuleuse de la membrane articulaire, étendue de l'orifice d'accouplement à l'ovipositor.
VIII. = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
VII. = septième urite.
p. t. = plaques trichophores.

FIG. 137. — Canal copulateur, vu par la face ventralè, et montrant le pli transversal qui le divise au milieu de sa longueur.

est entièrement couverte d'aspérités jusqu'entre les valves de l'ovipositor qui portent des poils inégaux, peu serrés.

VARIATIONS. — *Ch. osmiaeformis* est très peu variable. En aucun point de son habitat, elle ne donne naissance à des races

locales et ses variations individuelles sont insignifiantes, même dans la taille qui ne varie que d'un tiers au plus, écart très inférieur à celui qu'on observe chez beaucoup d'autres *Aegeries*.

Suivant que le revêtement d'écailles roux cannelle est plus ou moins intact et plus ou moins vif, les individus tant mâles que femelles paraissent sombres ou clairs, sans qu'il y ait correspondance dans le développement des lignes ou dessins blancs.

L'aire vitrée ultracellulaire est souvent étroite, plus haute que large, tantôt aussi large que haute dans un sexe comme dans l'autre; parfois, chez les femelles de petite taille, elle ne compte que quatre aréoles, la cinquième étant obsolète. Parallèlement à la coloration foncière, les antennes passent du noir au brun foncé chez les mâles et du brun cannelle au jaune d'ocre dans les femelles. La bordure blanche du quatrième tergite et son point blanc médian, ainsi que les taches latérales du second marquent une tendance à se réduire chez quelques individus; elles manquent en partie sur ceux qui ont volé; il en est de même de la ligne dorsale claire des femelles, qui n'existe que bien rarement entière, et des écailles blanches superficielles du front qui disparaissent presque complètement chez les femelles ayant butiné.

J'ajouterai encore que, dans les mâles frais éclos, le pinceau médian de la brosse anale dépasse, en formant une courte pointe, les deux pinceaux latéraux et qu'une femelle particulièrement obscure, de Lambèse, porte sur les trois derniers sternites une légère indication de ligne médiane roussâtre.

Les individus décrits par M. Ch. Oberthür sous les noms de *Sesia floricola* et *Sesia Agnes* sont un mâle et une femelle de grande taille dont la différence d'aspect, très marquée, est due à ce que le premier est passablement usé par le vol, tandis que la seconde, d'une grande fraîcheur et tout à fait intacte, a conservé un coloris très vif.

PREMIERS ÉTATS. — Inconnus à l'exception de l'*œuf*. Celui-ci est brunâtre terne, plus foncé au pôle micropylaire et couvert

d'une réticulation hexagonale assez régulière et fortement marquée; une rangée de petits poils courbés entoure la zone micropylaire et s'insère sur les côtes de la réticulation de cette partie de l'œuf.

Longueur : 0,75 millimètre; largeur : 0,3 millimètre; épaisseur : 0,1 millimètre.

CHOROLOGIE. — La distribution géographique de cette espèce est demeurée jusqu'ici des plus incertaines, exception faite pour la Sicile, d'où elle fut décrite, et l'Italie méridionale.

O. Staudinger, en 1856 (1), ne lui attribuait comme habitat certain que la Sicile, et en 1871 (2) aucun autre lieu ne s'ajoutait au précédent. Plus récemment le Dr A. Spüler (3), utilisant les travaux des auteurs italiens sur la Faune de leur pays, y ajoute l'Italie méridionale et centrale, puis la Corse, d'où Kollmorgen (4) rapporta un exemplaire capturé aux environs de Bonifacio par le Commandant Ch. Ferton.

Malgré qu'il émette l'hypothèse qu'elles appartiennent à la même espèce, Max Bartel (5) se donne beaucoup de mal pour différencier, par des caractères illusoires et uniquement dus à l'état de conservation ou à l'intensité de la coloration générale, *Agnes* et *floricola*. Non seulement il les traite en espèces distinctes, mais il place la première entre *empiformis* et *astatiformis*, la seconde beaucoup plus loin après *Ramburi* et avant *doleriformis*, et aucune des deux au voisinage d'*osmiaeformis* avec qui elles sont pourtant identiques. Cette erreur s'explique d'autant moins que Bartel vendait, sous les noms de *floricola* et d'*Agnes*, des exemplaires algériens ne montrant, avec les *osmiaeformis* de Sicile également cédés par lui, qu'une différence de prix, parfaitement sensible, il est vrai.

(1) Beytrage zur bekannten Sesien-Arten Europas, etc., in Stettiner Entomologische Zeitung, p. 287 (1856).
(2) *Catalog. der Lepidopteren des Europæischen Faunengebiets*, p. 42 (1871).
(3) *Die Schmetterlinge Europas*, T. II (suppt), p. 496 (1912).
(4) *Iris*, XII, p. 324 (1900).
(5) *Les Macrolépidoptères du Globe* (Seitz) [Edit. franç.], II, p. 406 (1912).

Naturellement, l'Algérie ne figure pas parmi les localités qu'il attribue, dans « Seitz », à *osmiaeformis;* il se borne à reproduire les renseignements de Spüler, introduisant seulement un *peut-être* justifié pour la Dalmatie, mais omettant par contre la Corse, on ne sait trop pourquoi.

En fait, l'Italie et la Corse ne représentent que des prolongements de l'aire de cette espèce, où elle atteint les limites septentrionale et orientale de son extension ; mais son véritable habitat, c'est la Barbarie dont elle constitue l'une des formes les plus

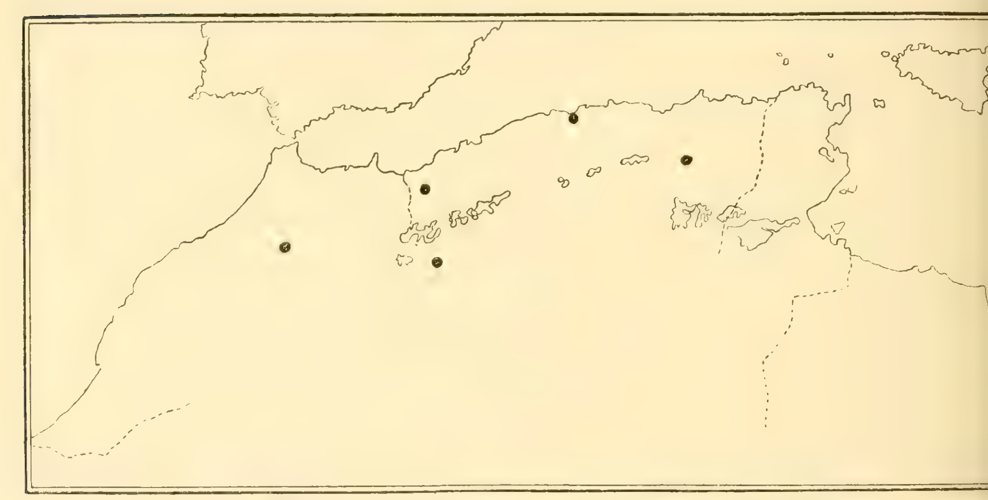


FIG. 138. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia osmiaeformis* H.-S.

caractéristiques, et qu'elle peuple sans interruption et sans modification du Tell aux chaînes sahariennes du Grand Atlas, et jusqu'au Maroc atlantique.

C'est du reste en Algérie qu'elle fut capturée la première fois tout comme *hymenopteriformis* et même *aerifrons;* une femelle mutilée, mais bien reconnaissable encore, figure dans les collections du Museum de Paris, parmi les individus déterminés *tenthrediniformis* Esp. (!) par Lucas (1) qui l'avait signalée comme

(1) *Exploration scientifique de l'Algérie*, *Entomologie*, p. 367 (1849).

prise par lui-même aux environs d'Hippone, tandis que la paillette d'entrée dont elle est pourvue établit qu'elle a été envoyée, des environs d'Alger au Museum, par M. Bové en 1838 !

AFFINITÉS. — La seule espèce paléarctique avec laquelle *osmiaeformis* H. S. présente une affinité certaine est *C. stelidiformis* Frr., répandue depuis la Sibérie méridionale orientale, la Transcaucasie, l'Anatolie et l'Europe centrale méridionale jusqu'au littoral atlantique français, mais qui manque en Ibérie et dans les Iles Thyrréniennes. Elle porte aussi dans les deux sexes un seul anneau blanc dilaté au milieu du quatrième tergite, mais diffère d'*osmiaeformis* par l'absence de teinte roux cannelle, le front noir bronzé uniforme, les palpes noirs longés de jaune, en dessus, chez le mâle, jaune ocracé plus ou moins mêlés de noir chez la femelle, les antennes noires tachées de blanc en dessus, avant le sommet, le dernier sternite jaune chez le mâle, la brosse anale bordée latéralement à la base de jaune (♂) ou de blanc (♀), le trait discocellulaire des ailes supérieures et inférieures moins large, les aires vitrées notablement plus grandes, la ligne marginale des inférieures plus étroite et les franges moins longues.

MŒURS. — Rare et localisée, cette espèce paraît affectionner les lieux incultes et ensoleillés, à végétation maigre et broussailleuse; c'est dans de tels habitats que Zeller l'a trouvée en Sicile et les endroits où M. H. Powell l'a capturée, aux environs de Lambèse, présentent le même caractère.

A Maison-Carrée, elle ne fréquentait, sur le Plateau de Belfort, qu'une petite friche accidentée, exposée au midi, abritée des vents par un bois d'*Eucalyptus* et des haies d'*Opuntia Ficus-indica*, parsemée de touffes de lentisques, aux environs desquels se développait une flore herbacée assez peu dense, mais riche et variée : Orchidées, Liliacées, Euphorbes, Rumex, Composées, Ombellifères, Légumineuses, Graminées, etc., etc. L'endroit où le commandant Ch. Ferton a capturé, à Bonifacio, l'exemplaire de cette *Aegerie* qu'il a donné à Kollmorgen et que celui-ci a signalé dans

l'*Iris*, a la plus grande analogie avec la localité que je viens de décrire et où j'ai pris tous mes individus en 1906 et 1907.

A l'exception d'un seul, empêtré dans une toile d'Araignée, mais encore vivant, les mâles que j'ai vus butinaient au soleil, dans la matinée, sur les fleurs de Composées et d'Ombellifères : *Rhapunticum acaule*, *Chrysanthemum luteum*, *Galactites tomentosa*, etc. Leur petite taille et la faible longueur de leur trompe ne leur permettant pas d'atteindre le fond de certaines corolles un peu profondes, ces insectes s'y engagent plus ou moins et les plus petits individus disparaissent parfois entièrement.

Une femelle était posée sur un capitule desséché d'*Atractilis gummifera*; une autre, fraîche éclose, grimpait dans les hautes herbes, sous un *Pistacia lentiscus*; une troisième, enfin, s'est envolée au moment où je la mettais en flacon; elle venait, elle aussi, d'éclore et marchait lentement à l'ombre, sur une vieille souche de Lentisque.

En butinant et au vol, le mâle étale complètement en éventail sa brosse anale, sur le milieu de laquelle se détache nettement le pinceau médian dont l'extrémité fait légèrement saillie; celle de la femelle, à son maximum d'épanouissement, forme une touffe un peu divergente fortement déprimée en coin dans son milieu.

L'apparition de *C. osmiaeformis* est de courte durée et ne dépasse guère quinze jours à trois semaines. Son vol est extrêmement rapide, mais, posée, ses allures sont lentes et lourdes et sa marche hésitante. Le plus souvent, elle demeure immobile, à plat sur son support et, lorsqu'elle est effrayée, part brusquement sans qu'aucun mouvement ait précédé son élan.

Des deux femelles que j'avais mises en tubes pour obtenir des pontes, une seule a déposé quelques œufs le long du verre, et aucun de ceux-ci n'est éclos. Je m'abstiendrai de toute hypothèse sur la nourriture des chenilles de cette espèce et noterai seulement que ses plus proches congénères vivent aux dépens des racines d'Euphorbiacées.

MIMÉTISME. — Vivante et au soleil, *C. osmiaeformis* paraît d'une teinte rougeâtre beaucoup plus vive que morte et desséchée.

Les fins et longs poils du thorax, les petites crêtes latérales que forment sur les pleurae les écailles marginales des segments, ajoutés à l'uniformité de la coloration et à la brièveté des formes, donnent à cette *Aegerie* un faciès épais, trapu, caractéristique et qui rappelle assez bien celui des Hyménoptères mellifères dont Herrich-Schaeffer lui a donné le nom.

Sans être frappante et sans constituer un mimétisme réellement défini, la ressemblance est assez approchée, surtout chez les individus au vol ou butinant enfoncés dans les corolles, pour être notée.

Chamaesphecia leucomelaena Z. (Pl. CCCXXI, fig. 4669 ♂, fig. 4670 ♀ ; Pl. CCCXXII *bis*, fig. 4682 *i* ♂).

Sesia leucomelæna Zeller (C.), *Isis*, p. 12 (1847).

Sesia therevæformis Lederer (J.), Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschafft in Wien, p. 83 (1852).

?*Chamæsphecia leucomelæna* Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), II, p. 411, Pl. 51, l, i (1912).

Chamæsphecia leucomelæna Z., A. Spüler, *Die Schmetterlinge Europas*, II, p. 315, Pl. 79, fig. 41 (1912).

TYPE : 1 ♂ d'Anatolie [ex Coll. Zeller, in Coll. Leech], Coll. du British Museum.

♂. — Vertex noir un peu mêlé de jaune; front blanc pur; palpes blancs avec une ligne longitudinale externe noire sur les second et troisième articles; trompe noir brunâtre; plaque jugulaire et poils péricéphaliques blancs; nuque jaune; antennes noires à reflet bronzé ou pourpré; yeux noir brunâtre; ocelles jaune pâle.

Collier noir bleu brillant. Mésothorax noir bronzé avec une fine ligne médiane blanche; ptérygodes concolores étroitement écaillés

de jaune au bord interne; taches latéropectorales réunies en une macule allongée, jaune pâle. Métathorax noir bronzé avec une petite tache médiane et les touffes latérales blanches; surface postcoxale noire à pubescence longue, blanche.

Abdomen noir bronzé ou pourpré, longé par une fine ligne médiane blanche interrompue au bord de chaque segment; quatrième tergite bordé de blanc; brosse anale longue et étroite, noir bronzé, avec quelques poils blancs de chaque côté à la base. Ventre noir bronzé, un peu plus clair qu'en dessus et parsemé plus ou moins densément d'écailles blanc jaunâtre; dernier sternite largement écaillé de blanc de chaque côté. Les pleurae de chaque segment portent en outre quelques écailles blanches groupées près de l'articulation et formant de chaque côté une ligne ponctuée peu apparente.

Ailes supérieures noir bronzé ou pourpré, avec les taches vitrées très développées. : infracellulaire atteignant le trait discocellulaire; ultracellulaire carrée, à bords rectilignes, formée de cinq aréoles égales; espace terminal faiblement éclairé de blanchâtre entre les nervures 4 à 7; trait discocellulaire portant une légère saillie au milieu du bord interne et quelques écailles blanchâtres au bord externe; bordure marginale noire. Dessous avec la côte, les nervures et le bord interne blanc sale et des taches triangulaires bien définies de même couleur sur l'espace terminal entre les nervures 4 à 8. Franges gris bronzé.

Ailes inférieures transparentes, avec des poils blancs à la base et les nervures finement écrites en noir, à l'exception de la nervure 1 *c* qui est blanche dans les quatre cinquièmes de sa longueur; bordure marginale étroite, noir bronzé; trait discocellulaire concolore, très fin, finissant en pointe à la nervure 6. Dessous semblable à nervures parsemées d'écailles blanchâtres. Franges gris bronzé à sommet blanchâtre de l'apex à 1 *b*, et blanc pur le long du bord abdominal.

Hanches antérieures blanc pur; fémurs noir bronzé, ainsi que les tibias en dessus, dessous et apophyse tibiale blanc jaunâtre;

tarses bronzés. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé pourpré, frangés inférieurement de fins poils blancs; tibias médians noir pourpré avec une large tache blanche arrêtée avant l'extrémité, sur la partie supérieure de la face externe; éperons blancs; tarses bronzés à premier article écaillé de blanc en dessous; tibias postérieurs noir bronzé; tarses bronzés, indistinctement annelés de clair à l'extrémité de chaque article et avec le premier écaillé de blanc en dessous.

♀. — Diffère du mâle par les taches vitrées plus petites, l'infracellulaire très étroite et parfois réduite à un trait mince, ultracellulaire arrondie extérieurement, pas plus large que l'espace terminal avec les aréoles extrêmes et surtout l'inférieure petites; l'écaillure noire recouvre la fourche des nervures 7 et 8. Abdomen avec une seconde bordure blanche au sixième tergite; brosse anale noire portant seulement quelques poils jaunes extérieurement à la base des pinceaux latéraux.

2 ♂♂, Sebdou (Département d'Oran), 6 et 24-VI-1880, ex Dr Codet; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Lambèse (Département de Constantine), VI-1914, ex Sari-Amar, Coll. Ch. Oberthür. — 2 ♂♂, Maison-Carrée (Département d'Alger), VI-1906; 1 ♂, 1 ♀, Rouïba (Alger), VI; 1 ♀, Tebessa (Département de Constantine), 1er VII-1906, ex Commandant C. Ferton; 1 ♀, « Algérie », ex Coll. Austaut, Coll. F. Le Cerf.

Armure génitale ♂. — Tegumen à bord supérieur convexe à faces latérales concaves divisées par une aire membraneuse ovalaire très large et oblique; partie proximale large à bord inférieur largement explané en lame allongée jusqu'au bord inférieur de la partie distale; celle-ci apparaît comme une demi-couronne à bord inférieur brièvement dilaté et couvert de longues soies à sommet en pied de biche qui se continuent sur l'uncus, digitiforme, membraneux à pointe mousse; connectifs latéraux du tegumen longs, étroits, un peu courbés en S, très élargis à leur sommet. Anus libre, en tube long, plat, membraneux à la partie

supérieure et chitinisé inférieurement. Valves en trapèze allongé terminées en pointe obtuse ; bord inférieur un peu convexe avant le milieu et légèrement incurvé au delà ; face interne membraneuse sur plus de sa moitié longitudinale supérieure jusqu'à la pointe ; toute cette région couverte de soies à sommet en pied de biche, très serrées, plus grosses et devenant complètement droites vers la base ; ce revêtement envahit la partie distale de la région chitinisée dont le centre porte quatre ou cinq poils simples, espacés

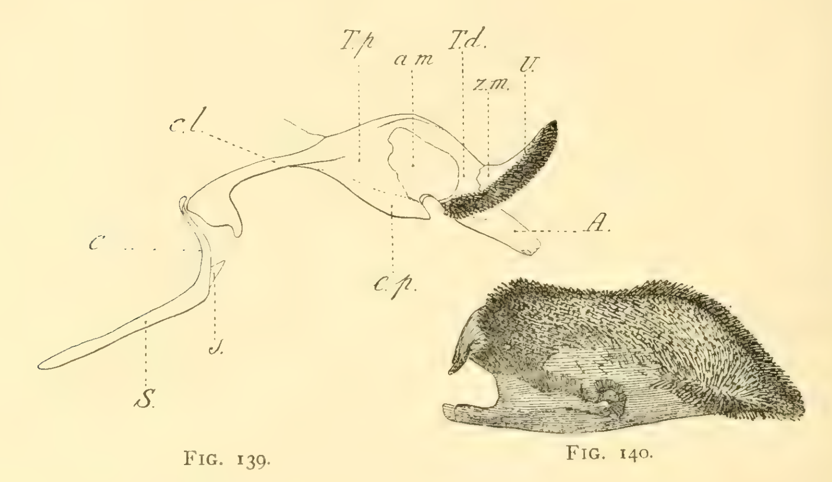


FIG. 139. FIG. 140.

Armure génitale mâle de *Chamaesphecia leucomelaena* Z.

FIG. 139. — Ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après ablation des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
e. p. = explanation latérale de la région proximale du tegumen.
c. l. connectifs latéraux du tegumen.
S. = saccus.
s. = sacculus.
C. = cingula.

FIG. 140. — Valve droite, vue par la face interne.

irrégulièrement. Harpe en léger épaississement oblique, arrêtée au dessus du milieu du bord inférieur, un peu plus saillante vers le sommet qui se dilate en un lobe redressé verticalement ; elle porte de très fortes épines, à sommet bifide et disposées sur plu-

sieurs rangs à la base qui deviennent graduellement aiguës, puis aplaties et alignées sur un rang avant la courbure antéterminale qui est inerme; elles se retrouvent plus courtes, plus plates et disposées en éventail sur le pourtour du lobe terminal. Saccus en



FIG. 141.



FIG. 142. FIG. 143.

FIG. 141. — En haut, différents types d'épines distribuées sur le bord de la harpe, placées dans l'ordre où elles se succèdent, de la base (à gauche) à l'extrémité du lobe terminal (à droite). — Au-dessous, quelques-unes des soies à sommet en pied de biche revêtant la face interne de la valve et de l'uncus.

FIG. 142. — Aoedeagus, vu de profil à gauche. — En dessous, son extrémité plus fortement grossie, avec la vesica dévaginée et montrant son armure de dents chitineuses.

FIG. 143. — Différents types de dents chitineuses armant la vesica de *Ch. leucomelaena* Z.

gouttière hémicylindrique très long, tronqué droit au sommet; cingulae courtes, étroites, incurvées, à sommet arrondi. Fulcrum

en lame trapézoïdale large, à bord antérieur largement saillant et diffus; branches latérales antérieures larges, triangulaires à sommet peu aigu; lames postérieures longues, étroites avec des poils très courts implantés sur des tubercules chitineux et dont quelques-uns se prolongent sur la membrane périphallique; celle-ci est très finement granuleuse. Aœdeagus à bulbe basal, droit inférieurement, convexe et partiellement membraneux en dessus; corps cylindrique, long et très grêle, un peu élargi à la base et au sommet; méat long et oblique; vesica pourvue de pointes spiniformes transparentes et de nombreuses dents chitinisées très fortes, un peu hamuliformes, disposées à peu près en six rangées longitudinales.

Armure génitale ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur long et cylindrique, un peu rétréci au milieu, avec un renflement ovale, déprimé obliquement en dessous, suivi d'une petite aire amincie, presque membraneuse, précédant l'évasement terminal; celui-ci est étroit et forme un vestibule ovalaire dû à la profonde incurvation du bord distal dont les côtés se continuent perpendiculairement en deux fortes lames un peu convergentes au sommet; à la base du canal copulateur et le continuant directement après l'abouchage du ductus seminalis se trouve un tube membraneux un peu plus large, assez court, fortement plissé en zig-zag. Bursa copulatrix globuleuse, membraneuse, inerme, dépourvue de laminae dentatae. Huitième urite aussi long que large, à bande membraneuse de la face ventrale étroite, limitée latéralement par deux bourrelets très fins à la partie proximale; son bord distal porte de chaque côté, en dessous, sept à huit poils marginaux assez longs et un petit nombre d'autres plus petits sont épars en avant des précédents. Membranes articulaires du septième au huitième et du huitième au dernier segment entièrement couvertes de fines granulations et de spinules. Ovipositor à valves irrégulièrement chitinisées, parsemées de poils inégaux. Plaques trichophores, libres sur les pleurae, en ovale allongé, courbe, à sommet étroit.

PREMIERS ÉTATS inconnus à l'exception de l'œuf.

Œuf : noir de poix, ellipsoïdal, à pôle micropylaire brièvement tronqué; face supérieure plane ou subconvexe, face inférieure un

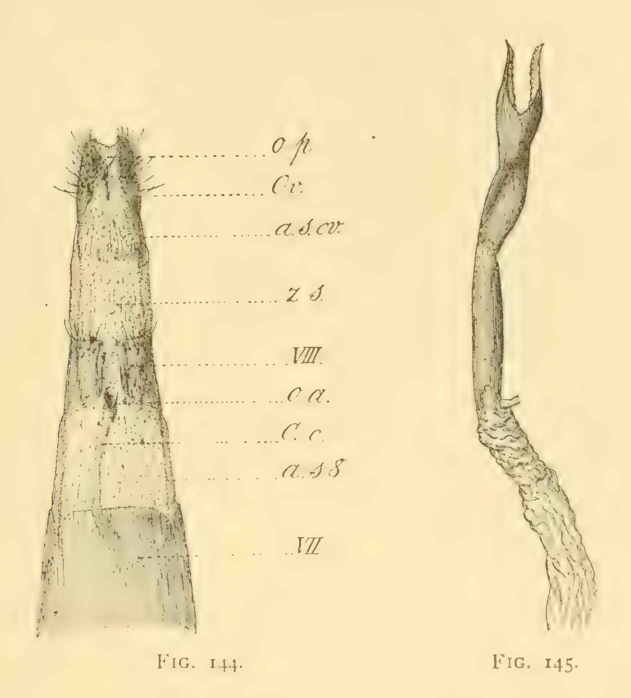


FIG. 144. FIG. 145.

Armure génitale femelle de *Ch. leucomelaena* Z.

FIG. 144. — Ensemble de l'armure, vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse étendue sur la membrane articulaire du septième urite à l'ovipositor.
VIII. = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
VII. = septième urite.

FIG. 145. — Canal copulateur, vu par la face ventrale.

peu concave; surface couverte d'une réticulation hexagonale irrégulière. Longueur : 0,7 millimètre; largeur : 0,35 millimètre; épaisseur : 0,2 millimètre environ.

MŒURS. — Les deux seuls individus de cette espèce que j'ai capturés à Maison-Carrée étaient posés au soleil sur des brindilles sèches, dans une clairière à végétation herbacée assez maigre, au milieu d'un petit bois d'*Eucalyptus*. D'après un auteur allemand, la chenille de cette espèce vivrait dans la racine d'une Euphorbe (*E. cyparissias*) ; quoique ces plantes fussent nombreuses et variées dans la localité précitée, elles ne m'ont fourni aucune espèce d'*Aegeriidae*.

AFFINITÉS. — De toutes les petites *Chamaesphecia* noires à anneaux blancs, si difficiles à distinguer les unes des autres, c'est de *C. affinis* Stgr, et *C. mysiniformis* Rbr, que cette espèce se rapproche le plus. Des deux, elle se distingue par sa forme plus élancée, le développement du blanc au front, aux hanches antérieures et surtout par son aire vitrée ultracellulaire toujours quintifide, plus large que l'espace terminal, dont les aréoles, subégales chez le mâle, donnent à cette tache un aspect quadrangulaire caractéristique, et par l'existence d'un seul anneau blanc à l'abdomen dans le même sexe.

CHOROLOGIE. — N'est connue en Barbarie que du Tell algérien et du versant septentrional de l'Aurès, aux confins des Hauts-Plateaux du Département de Constantine, mais y est probablement plus largement répandue.

Sa distribution embrasse, d'après Max Bartel, outre l'Algérie, « l'Argovie, la Carinthie, la Hongrie, la Dalmatie, l'Italie centrale, la Sicile, l'Andalousie, la Grèce, la Roumélie, la Turquie et le nord de l'Asie mineure ». Il est probable que cette distribution devra être réduite, car Bartel attribue deux bordures blanches à l'abdomen aux « segments 4 et 6 », ce qui est inexact quant à *leucomelaena vera*. La cause de cette erreur est due à Zeller lui-même qui, après avoir décrit son espèce sur deux exemplaires, capturés par Mann en Asie mineure, dans l'*Isis*, I, 1847, revient sur cette détermination, séparant de *leucomelaena* comme variété la femelle qu'il avait précédemment rattachée spécifique-

ment au mâle type, et rapportant à *leucomelaena* des individus pris par lui-même en Sicile, aux environs de Syracuse, bien qu'ils fussent pourvus d'une seconde bordure blanche au sixième tergite, alors que le type original d'Anatolie n'en avait qu'une au quatrième. Les motifs qu'invoque Zeller pour corriger sa description première ne sont pas valables et son type original, que j'ai vu à Londres, au British Museum, ne laisse aucun doute à cet égard. Les individus à deux anneaux blancs constituent une forme distincte et constante dont j'ai pris une petite série en Corse et que



FIG. 146. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia leucomelaena* Z.

je possède aussi de la France méridionale (Anduze, Gard), d'où on n'a jamais signalé *leucomelaena*. La fixation actuelle à deux anneaux blancs comme caractère de *leucomelaena* est d'autant plus surprenante que Lederer a décrit, en 1852, une *Sesia therevaeformis* ayant, entre autres particularités, celle de n'avoir que le quatrième tergite bordé de blanc, qu'on a, dès l'origine, synonymiée avec juste raison et qui devrait être revalidée, si réellement *leucomelaena* en possédait deux. Quant à celle qui présente ce caractère et à laquelle il y a lieu de faire une place dans la

Systématique, je la nomme : *Chamaesphecia cyrnea* n. sp. (an *leucomelaena* Z. var. ?), en lui assignant les caractères différentiels suivants par comparaison avec l'espèce de Zeller :

♂. — Front un peu plus largement bronzé; milieu de la plaque jugulaire et bord interne des hanches antérieures plus ou moins légèrement teintés de grisâtre; quatrième et sixième tergites abdominaux bordés de blanc; trait discocellulaire des ailes supérieures plus large; tache vitrée infracellulaire plus courte, ultracellulaire pas plus large que l'espace terminal et arrondie extérieurement.

♀. — Semblable à celle de *leucomelaena*, mais à tache vitrée ultracellulaire plus petite, souvent trifide, et antennes tachées de blanc plus ou moins distinctement avant l'extrémité.

Envergure : ♂, 13-17 millimètres; ♀, 14-18,5 millimètres.

Types : 15 ♂♂, 5 ♀♀, Rogliano, Coggia, Solenzara, Pont-du-Travo, Biguglia, Erbalunga, Ghisonnaccia (Corse), VI-VII-1913, Coll. F. Le Cerf.

VARIATIONS. — En outre de la taille, *C. leucomelaena* varie un peu dans les détails de la coloration. Les individus d'Asie mineure ont souvent le semis d'écailles claires internervural de l'espace terminal très réduit et une légère indication de tache médiane blanc jaunâtre au bord externe du trait discocellulaire, alors que chez les exemplaires barbaresques toujours les traits internervuraux sont bien nets et dominent parfois le noir. La ligne dorsale maculaire est remarquablement nette et d'un blanc pur chez un ♂ de Lambèse et un de ceux que j'ai pris à Maison-Carrée. Un mâle de Sicile, reçu de la firme O. Staudinger et A. Bang-Haas, a l'aire vitrée ultracellulaire plus courte que les individus algériens et pas plus large que l'espace terminal.

La forme *cyrnea*, d'aspect plus lourd et plus sombre que le type, est dépourvue de traits clairs sur l'espace terminal en dessus et la ligne dorsale de l'abdomen, plus fine et continue, est nettement jaunâtre.

NOTE. — Le ♂ figuré sous le n° 4669 de la Pl. CCCXXI vient de Lambèse et non de Maison-Carrée, comme il a été indiqué par erreur dans l'explication des Planches p. 12, fasc. XI. Lors de l'envoi à M. Culot des specimens à figurer, je l'ai substitué au mien parce qu'avec une taille plus grande, il présentait, avec plus de netteté, les caractères spécifiques de l'espèce de Zeller.

Chamaesphecia Powelli n. sp. (Pl. CCCXXI, fig. 4664).

Chamæsphecia Powelli Le Cerf (Fd), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI [Planches], p. 15, fig. cit. (1916).

♀. — Vertex noir bleu, nuque jaune d'œuf; front noir bronzé avec une plaque médiane d'écailles jaunes à la partie supérieure; palpes blancs teintés de jaune à l'extrémité de la face externe du second article dont la crête supérieure se termine par quelques écailles noires; troisième article longé extérieurement par une ligne noire; trompe noire; plaque jugulaire légèrement tachée de gris au milieu; poils péricéphaliques jaune d'œuf; antennes noir bleu, à premier article jaune en dessous; yeux brun noir; ocelles incolores.

Collier noir bleu brillant. Mésothorax noir bronzé, avec une fine ligne médiane et le bord interne des ptérygodes jaunes; une seule tache latéropectorale, antérieure, petite, arrondie, jaune d'œuf. Métathorax noir bronzé, à touffes latérales concolores et portant au milieu une plaque d'écailles jaune d'œuf faisant suite à une plus petite de même couleur couvrant le sommet du mésoscutellum et précédant une autre semblable, coupant le milieu du premier tergite abdominal; l'ensemble de ces trois taches formant une macule divisée par les sutures. Surface postcoxale mêlée d'écailles et de poils blancs.

Abdomen noir bronzé avec les deuxième, quatrième et sixième tergites bordés de blanc; la bordure du quatrième tergite est

largement dilatée sur les pleurae. Des écailles jaune clair forment sur le milieu du dos une ligne interrompue au bord des tergites. Brosse anale concolore, assez longue, parsemée au milieu de rares poils jaunes, dans le prolongement de la ligne dorsale, et bordée latéralement, à la base, d'étroits pinceaux blancs. Pleurae du premier segment blanches. Ventre noir bronzé avec le premier sternite largement écaillé de blanc au milieu, et l'extrémité du dernier de même couleur.

Ailes supérieures noir bronzé pourpré, portant deux taches vitrées : intracellulaire courte, à peine deux fois aussi longue que large ; ultracellulaire petite, arrondie, composée de quatre aréoles dont les deux extrêmes sont un peu plus courtes que les médianes ; quelques écailles jaunes forment entre les nervures, sur l'espace terminal, trois petites taches dont la seule bien visible est celle qui se trouve entre les nervures 6 et 7. Dessous semblable, avec la côte, les nervures principales et le bord interne jaune pâle et l'espace terminal strié de même couleur entre les nervures 3 à 8. Franges bronzé luisant.

Ailes inférieures transparentes, avec la base, les nervures et la bordure marginale noir bronzé pourpré ; trait discocellulaire concolore et prolongé en pointe jusqu'à l'angle inférieur de la cellule. Dessous semblable à côte et nervure 5 écaillées de jaune. Franges bronzé luisant, coupées de blanc à la base du bord interne.

Hanches antérieures noir bronzé, bordées de blanc dans leur moitié longitudinale externe ; fémurs, tibias en dessus et tarses noir bronzé ; dessous des tibias et apophyses tibiales jaune d'œuf. Hanches et fémurs médians et postérieurs noir bronzé ; tibias médians noir bronzé avec quelques poils jaunes au sommet en dessus ; tibias postérieurs noir bronzé, écaillés de blanc sur toute leur moitié proximale externe et terminés en dessus par quelques poils jaunes ; aux deux paires, éperons blanchâtres et tarses noir bronzé à face interne grisâtre.

Envergure : 15,5 millimètres.

Type : 1 ♀, Lambèse (Département de Constantine), VI-1912, ex Harold Powell, Coll. Ch. Oberthür.

MALE et PREMIERS ÉTATS inconnus.

CARACTÈRES SEXUELS non étudiés.

AFFINITÉS. — Etroitement apparentée à *Ch. micra* n. sp. et *Ch. aerifrons* Z. d'une part, à *Ch. maurusia* (Püng.) Bart. de l'autre, elle se distingue de celle-ci par les caractères que j'ai indiqués ailleurs.

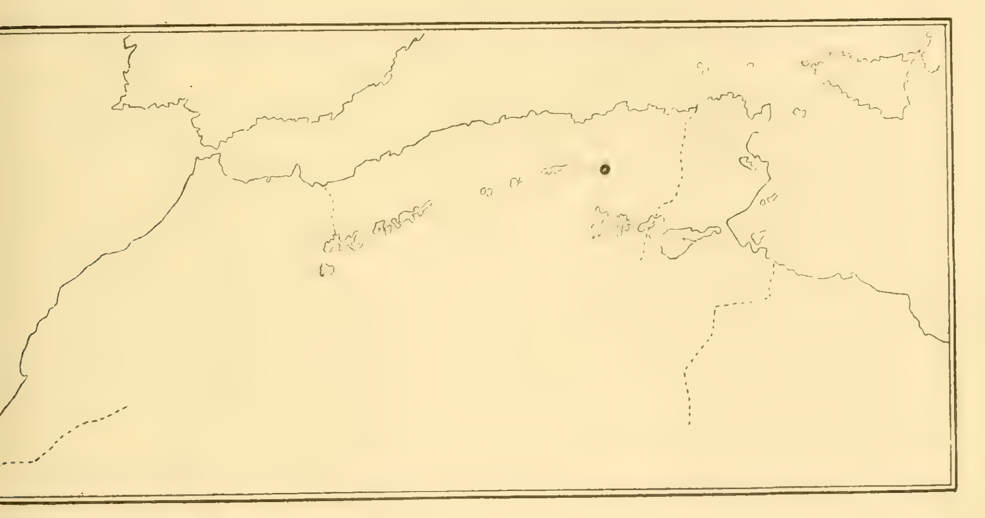


FIG. 147. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia Powelli* n. sp.

Outre la taille, elle se différencie de *micra* par le front taché de jaune, la présence de trois anneaux blancs à l'abdomen, la tache jaune posthoracique et la ligne médiane abdominale, la coloration blanche du premier et du dernier sternite, l'absence de taches latéropectorales et la division en quatre aréoles de l'aire vitrée ultracellulaire.

La tache frontale suffit à la séparer à priori d'*aerifrons* var. *sardoa* Stgr., à laquelle elle ressemble beaucoup et qui a, comme elle, trois anneaux blancs à l'abdomen, mais dont les sternites

sont uniformément noir bronzé, la tache vitrée ultracellulaire plus grande et seulement trifide et la ligne marginale des ailes inférieures bien plus étroite. La forme de *Ch. Powelli* est aussi plus épaisse dans l'ensemble et les ailes plus larges que chez *aerifrons*.

CHOROLOGIE. — Sans doute limitée au versant septentrional du Massif de l'Aurès, dans le Département de Constantine.

MŒURS. — Capturée en même temps que *C. micra* et quelques autres espèces, dans une clairière herbue d'un vallonnement boisé sur la route de Sgag.

Chamaesphecia aerifrons Z. (Pl. CCCXXI, fig. 4665, ♂; fig. 4666, ♀).

Sesia ærifrons Zeller (C.), *Isis*, p. 415 (1847).

Chamæsphecia ærifrons, Spüler (Dr A.), *Die Schmetterlinge Europas*, Bd. II, p. 315, Taf. 79, fig. 38 (1912).

? *Sesia meriæformis* Rambur (Dr P.), *Faune des Lépidoptères de l'Andalousie*, p. ? (1839) [*part.*].

Ibid., Boisduval (Dr A. D.), *Species général des Lépidoptères, Hétérocères*, I, p. 423 (1874) [*part.*].

Ibid., Ghiliani (V.), *Elenco delle Specie di Lepidotteri riconosciute esistenti negli Stati sardi*, p. 20 (1852).

Sesia muscæformis Bellier (J. B. E.), *Annales de la Société entomologique de France*, p. 679 (1860) [*part.*].

TYPES : ♂♂ et ♀♀ de Syracuse [ex Coll. Zeller], Coll. du British Museum.

♂. — Vertex noir bleu; front uniformément bronzé; palpes blancs, teintés de jaunâtre vers l'extrémité, avec une ligne longitudinale noire sur le dessus et l'extrémité externe du second article et sur le troisième; trompe noirâtre; plaque jugulaire bronzée au milieu, blanche latéralement; poils péricéphaliques et nuque jaune d'œuf; antennes noir bronzé un peu pourpré; yeux brun noir; ocelles opalins ou rose rubis pâle.

Collier noir bleu brillant; mésothorax noir bronzé avec une fine ligne médiane — très fugace — et le bord interne des ptérygodes jaune d'œuf; taches latéropectorales réunies en une seule macule jaune d'œuf, allongée; métathorax concolore, marqué au milieu d'une petite tache jaune et à touffes latérales bronzées, fortement mêlées de blanchâtre; surface postcoxale noire, revêtue de fins poils blancs dans sa partie proximale et écaillée de blanc pur dans sa moitié inférieure.

Abdomen noir bronzé, avec les quatrième et sixième tergites, bordés de blanc; brosse anale étroite, allongée, noir bronzé, bordée latéralement par d'étroits pinceaux blanc jaunâtre. Ventre noir bronzé un peu plus clair qu'en dessus, parsemé de rares écailles blanches souvent absentes; dernier sternite un peu blanchâtre à la base et largement de chaque côté à l'extrémité.

Ailes supérieures noir bronzé avec les taches vitrées moyennement développées : infracellulaire étroite et longue, n'atteignant pas le trait discocellulaire; ultracellulaire petite, ovale ou arrondie, composée de trois aréoles subégales; trait discocellulaire plus foncé que le fond, large, portant, sur le milieu de son bord externe, quelques écailles blanc jaunâtre à peine visibles; espace terminal parsemé, entre les nervures, d'écailles blanc jaunâtre formant de petites taches triangulaires confuses; bordure marginale noir bronzé. En dessous, la côte, les nervures principales et le bord interne sont blanc jaunâtre et un semis plus dense qu'en dessus d'écailles de cette couleur couvre l'espace terminal au-dessous de la nervure 8. Franges bronzé grisâtre.

Ailes inférieures transparentes, avec une étroite bordure marginale et les nervures noir bronzé, à l'exception de la nervure 5 qui est jaune pâle; trait discocellulaire petit, étroit, plus ou moins distinctement prolongé jusqu'à l'angle inférieur de la cellule. Dessous semblable avec la côte, la bordure marginale et les nervures blanc jaunâtre. Franges gris bronzé, plus pâles à l'extrémité et coupées de blanc à la base du bord abdominal.

Hanches antérieures blanches à bord interne bronzé; fémurs

bronzés extérieurement, blancs sur la face interne; tibias bronzés en dessus, blanchâtres en dessous et à la face interne. Fémurs médians et postérieurs bronzés en dehors, blanchâtres du côté interne; tibias médians noir bronzé en dehors, avec la moitié basale et les éperons blanc pur, et la face interne blanc grisâtre; tibias postérieurs blancs de part et d'autre, jusqu'au delà de la première paire d'éperons, noir bronzé dans leur partie distale, avec des poils blancs à l'extrémité; la crête inférieure est longée par une ligne noir bronzé, atténuée à la base et interrompue au milieu; éperons blancs; tarses des trois paires bronzés extérieurement, blanchâtres en dessous et sur la face interne.

♀. — Diffère du mâle par l'absence de blanc au dernier sternite abdominal et à la brosse anale, la disparition, aux ailes supérieures, de la tache vitrée infracellulaire, la réduction de l'intra- et de l'extracellulaire, ainsi que des parties blanches aux tibias de toutes les pattes, l'extension, aux hanches antérieures, du noir bronzé qui occupe plus de place que le blanc.

Envergure : ♂, 11,5-20 millimètres; ♀, 11-19 millimètres.

1 ♀, Sebdou (Département d'Oran), 8-VI-1880, ex Dr Codet, Coll. Ch. Oberthür. — 2 ♂♂, 1 ♀, Hammam-bou-Hadjar (Département d'Oran), 24-IV-1910, ex F. D. Morice; 1 ♀, El-Biar, près Alger, 8-VI-1897, ex E. Holl, Coll. F. Le Cerf.

Note. — Aucun de ces exemplaires algériens n'étant en assez bon état pour être figuré, j'ai remis à M. J. Culot, en vue de la figuration, un couple capturé aux lisières de la Forêt de Carnelle (S.-et-O.) par moi-même et ne différant que par la taille, un peu plus grande du ♂, des individus barbaresques.

Armure génitale ♂. — Tegumen régulièrement courbé à la partie supérieure; faces latérales excavées, divisées par une aire membraneuse très vaste, arrondie ou ovalaire; partie proximale incurvée au-dessus de la base des connectifs latéraux de l'uncus, à bord inférieur dilaté en une longue explanation, assez étroite et

reliée à la partie distale qui se présente comme un demi-anneau chitineux, pourvu, au bord latéral inférieur, de rares soies à sommet en pied de biche, se continuant avec un peu plus de densité jusqu'au sommet de l'uncus. Celui-ci, entièrement membraneux,

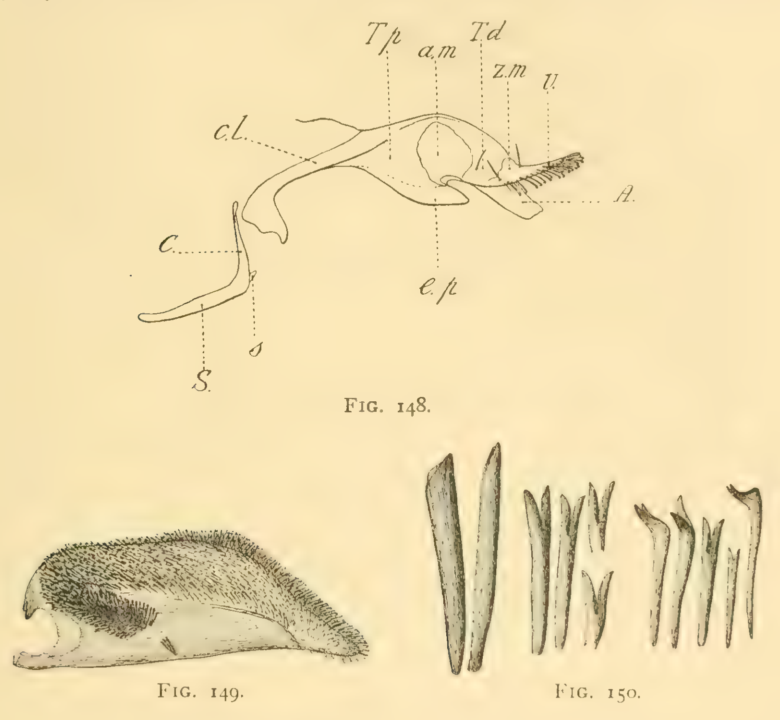


FIG. 148.

FIG. 149. FIG. 150.

Armure génitale mâle de *Chamaesphecia aerifrons* Z.

FIG. 148. — Ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
e. p. = explanation latérale de la région proximale du tegumen.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
S. = saccus.
s. = sacculus.
C. = cingula.

FIG. 149. — Valve droite, vue par la face interne.

FIG. 150. — Deux des grosses épines de l'ilôt isolé au-dessus et vers le milieu du bord interne. — Deux épines, à sommet en pied de biche, de la harpe et extrémité de deux autres, vues en dessus. — Cinq soies (ou épines) à sommet en pied de biche de types divers, formant le revêtement de la face interne.

est digitiforme, à base élargie, et incurvé vers le haut. Anus libre, en forme de tube plat, rétréci au sommet, un peu courbé en S et chitinisé inférieurement. Branches postérieures du tegumen (cingula) longues, assez étroites, subrectilignes fortement courbées et dilatées à l'extrémité; saccus long, en gouttière assez large, légèrement élargi au milieu et arrondi au sommet: cingulae assez longues, sacculi petits, étroits. Valves longues, ovalaires, à bord inférieur presque rectiligne et prolongé en une courte pointe au sommet; la moitié longitudinale supérieure de la face interne est

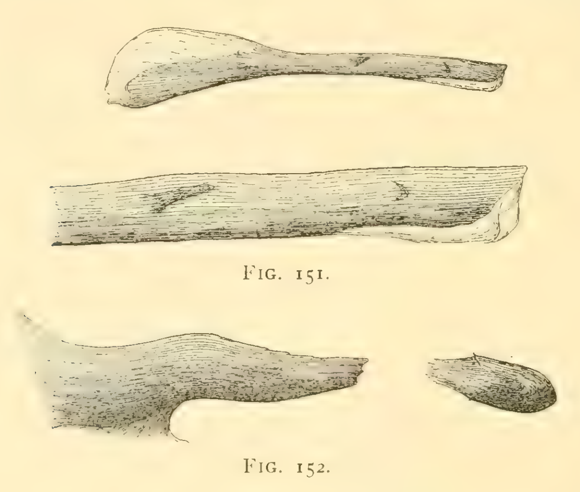


FIG. 151.

FIG. 152.

FIG. 151. — Aoedeagus, vu de profil à gauche. — Au-dessous, son extrémité plus fortement grossie.

FIG. 152. — Les deux fortes dents chitineuses armant la paroi interne de la vesica. La forme et la dimension de ces organes varient un peu d'un spécimen à l'autre. On en trouve dont le sommet est arrondi ou en pointe mousse, sans denticulation. La petite a parfois la forme d'un croissant assez ouvert.

membraneuse, couverte de soies en pied de biche, serrées, surtout vers la base où elles sont plus longues et à sommet non courbé; région chitinisée définie dans la partie distale par un cordon chitineux. Harpe formée d'un épaississement chitineux oblique, arrêté avant le milieu et assez loin du bord inférieur, croissant de largeur et augmentant de saillie, de la base au sommet, armée

de grosses et longues épines à sommet bifide, près de la base, et devenant graduellement simples et pointues à l'extrémité; près et vers le milieu du bord inférieur, cinq ou six de ces soies forment un îlot dressé sur un léger renflement de la chitine. Fulcrum en plaque pentagonale à bord antérieur saillant mal défini; bord postérieur concave; branches latérales largement triangulaires, à sommet incurvé; branches postérieures en lames longues, graduellement décroissantes, pourvues de poils courts implantés sur des tubercules arrondis, plus nombreux vers le sommet et dont quelques-uns se continuent sur la membrane périphallique. Aœdeagus à bulbe basal piriforme, allongé, étroitement chitinisé inférieurement et au voisinage de l'orifice d'accès du vas deferens qui est terminal; corps cylindrique, droit, très grêle, un peu plissé obliquement autour du méat qui tronque brièvement le sommet. Sac intrapénien à vesica inerme et fortement plissée, en arrière de laquelle se trouve une armure remarquable, composée ainsi, en remontant du méat vers le bulbe : une saillie chitineuse latérale, simple ou géminée, en lame ovale ou vaguement triangulaire, assez loin de laquelle se dresse, vers le milieu du tube, une énorme dent médiane longue, étroite, légèrement courbée en S; derrière elle commence un vaste pli dont les parois portent de nombreuses spinules aiguës, transparentes.

Armure génitale ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur assez gros et long, cinq fois et demie à six fois plus long que large, régulièrement évasé à partir du milieu; bord distal festonné, légèrement prolongé latéralement et incurvé. La chitine de cet organe est parsemée irrégulièrement de petites lacunes membraneuses et sa face interne est revêtue, dans sa région terminale, d'aspérités scaliformes terminées chacune par une, rarement deux, épines très fines. Bursa copulatrix globuleuse, membraneuse inerme, dépourvue de laminae dentatae. Huitième urite à peu près aussi long que large; bande membraneuse médiane inférieure élargie en avant et limitée latéralement par un bour-

relet membraneux dépassant la surface chitinisée de l'urite dont le bord distal porte, latéralement et en dessous, six à sept longs poils espacés. Membrane articulaire, du huitième au dernier segment, couverte de granulations très fines à sommet pointu. Ovipositor à valves largement chitinisées, terminé par un cordon marginal chitineux et portant des poils inégaux dont les plus

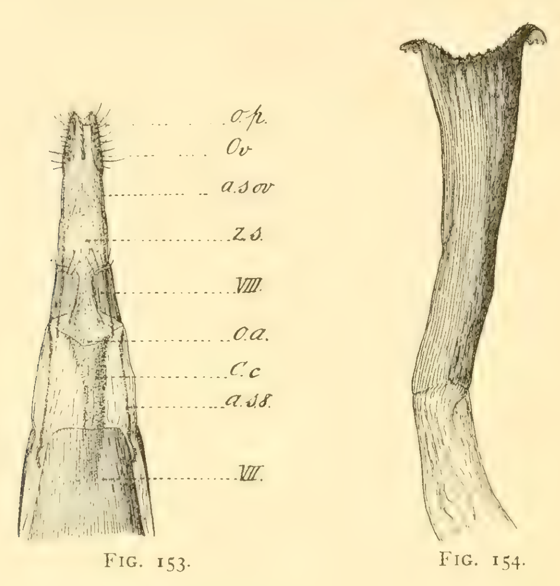


FIG. 153. FIG. 154.

Armure génitale femelle de *Ch. aerifrons* Z.

FIG. 153. — Ensemble de l'armure, vue par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane articulaire, étendue de l'orifice d'accouplement à l'ovipositor.
VIII. = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
VII. = septième urite.

FIG. 154. — Canal copulateur, vu par la face ventrale, et montrant son bord terminal festonné et plissé en triangles presque réguliers.

courts et les plus serrés se trouvent vers le bord inférieur et au sommet. Plaques trichophores en croissant large, arrondies aux extrémités, libres sur les pleurae du septième segment.

Premiers états. — Œuf noir de poix régulièrement ellipsoïdal, brièvement tronqué au pôle micropylaire, à face supérieure plane ou subconvexe, face inférieure légèrement déprimée. Surface couverte d'une réticulation formée surtout d'hexagones plus ou moins réguliers. Longueur : 0,6 millimètre; largeur : 0,4 millimètre; épaisseur : 0,17 millimètre environ. Chenille blanc livide teintée de rose saumoné pâle sur les premiers segments de l'abdomen au voisinage du vaisseau dorsal où cette couleur est plus ou moins bien marquée. Tête brun jaunâtre clair, un peu moins foncé autour du clypeus; épicrânes longuement soudés

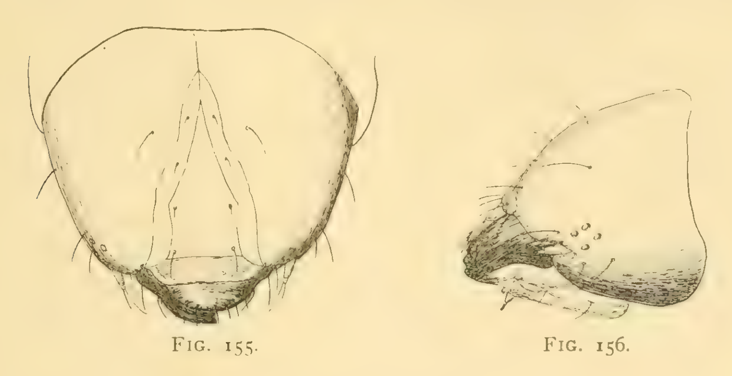


Fig. 155. Fig. 156.

Fig. 155. — Tête de la chenille de *Ch. aerifrons* Z., vue de face.
Fig. 156. — La même, vue de profil, à gauche.

au-dessus de celui-ci qui est petit, triangulaire, deux fois plus long que large, et porte quatre poils assez longs près des bords à sa partie inférieure; pièces paraclypicales assez larges; épistôme membraneux; labre assez long, en trapèze arrondi, non excavé au bord, portant une dizaine de soies marginales assez longues, irrégulièrement disposées sur un rang. Mandibules quadridentées, brunes, avec les angles et le sommet presque noirs. Ocelles transparents, au nombre de six; quatre dont deux gros et deux petits en ligne un peu arquée dans le prolongement de l'échancrure antennaire, un au-dessous des précédents et le dernier sous la base de l'antenne. Ecusson prothoracique faiblement indiqué en jau-

nâtre avec deux traits postérieurs convergents un peu plus foncés; écusson anal encore plus pâle; stigmates brun jaunâtre clair. Pattes écailleuses de cette couleur, à griffe concolore; membraneuses à crochets brun jaunâtre, longs, presque égaux et peu dissymétriques d'une patte à l'autre :

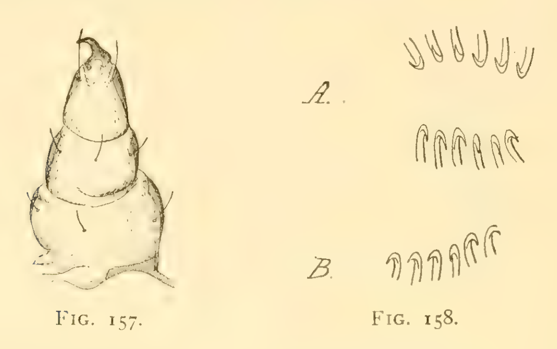


FIG. 157. FIG. 158.

FIG. 157. — Patte écailleuse droite de la première paire de la chenille de *Ch. acrifrons* Z., vue en dessous.

FIG. 158. — Crochets des pattes membraneuses de la même.
A. = deuxième paire, côté gauche. — *B.* = anales, côté droit.

	Droite	Gauche
1re paire	$\frac{6}{6}$	$\frac{7}{6}$
2e paire	$\frac{6}{6}$	$\frac{6}{7}$
3e paire	$\frac{7}{6}$	$\frac{6}{5}$
4e paire	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{3}$
Anales	6	6

Ces chiffres varient très peu d'un spécimen à l'autre.

Dimensions maxima observées : longueur, 15 millimètres; largeur au milieu du corps, 2 millimètres.

NOTE. — L'individu figuré dans le présent Volume, sous les n°s 4382 et 4383, Pl. DXXVIII, s'est trouvé un peu distendu lors de sa fixation à l'eau chaude; ce n'est pas sur lui qu'ont été relevées les dimensions données ici.

CHRYSALIDE. — Brun jaunâtre, éclairci sur la face ventrale des gastérothèques et plus foncé sur les thoracothèques; les étuis des

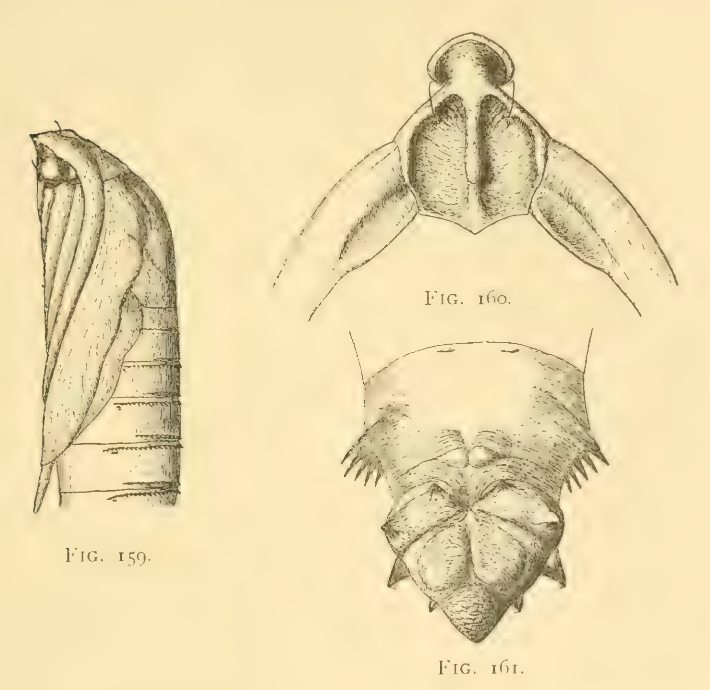


FIG. 159. — Partie antérieure de la chrysalide de *Ch. acrifrons* Z., vue de profil à gauche.

FIG. 160. — Vertacothèque et base des cérathothèques de la même, vues en dessus.

FIG. 161. — Mucron de la chrysalide mâle de *Ch. aerifrons* Z., vu de face. Les tubercules génitaux sont volumineux et surmontés de rides parallèles.

appendices, le mucron les yeux, la pointe céphalique, ainsi qu'entre les rangées d'épines tergales dont la pointe est presque noire. Vertacothèque pentagonale à dépressions larges et profondes;

saillie médiane étroite fortement proéminente en son milieu et s'effaçant rapidement avant d'atteindre le bord postérieur; labrothèque en pentagone irrégulier, aussi long que large avec deux poils courts près de la base; gnathothèques courts, chagrinés transversalement; pièce de l'œil en bande étroite; ptérothèques atteignant presque le bord du sixième segment et les métapodothèques, celui du septième; glossothèques prolongées jusqu'au niveau du cinquième article tarsal entre les matapodothèques; stigmates bruns, ceux du huitième segment un peu saillants; mucron long à anus saillant en cône arrondi, armé de chaque côté de quatre fortes pointes inégales terminées chacune par une courte soie, les deux plus rapprochées de la face ventrale, géminées et pourvues d'une petite dent accessoire portant également une courte soie.

Longueur : 9,5 millimètres; épaisseur : 2 millimètres environ.

VARIATION. — Quoique grande, la différence de taille séparant les plus petits individus des plus grands que j'ai observés, ne dépasse pas ce qu'on a l'habitude de constater dans bien d'autres espèces de la Famille.

La coloration et le dessin sont très stables, à peine peut-on signaler la tendance à montrer une ou deux aréoles supplémentaires à l'aire vitrée ultracellulaire chez quelques mâles où cette tache prend alors un peu l'aspect arrondi, et non ovalaire, de *C. muscaeformis* View. A cause de son extrême fugacité, la ligne médiane dorsale de l'abdomen manque chez la plupart des individus et la petite tache jaune médiane du métathorax de laquelle elle part fait aussi fréquemment défaut. Un mâle de Corse, appartenant à la var. *sardoa* Stgr., a la tache vitrée infracellulaire oblitérée par l'écaillure noire, et c'est le seul exemple de cette variation individuelle que je connaisse.

AFFINITÉS. — Par son front entièrement bronzé, cette espèce ne peut être comparée qu'avec *C. micra*, à propos de laquelle j'ai donné les caractères permettant de distinguer ces deux formes.

Le mauvais état des deux petits mâles de Hammam-bou-Hadjar que j'ai rapportés à *C. aerifrons*, m'oblige à faire quelques réserves sur cette attribution; je ne pense pourtant pas m'être trompé; mais comme le ♂ encore inconnu de *C. micra* doit être, ainsi que sa femelle, très voisin de celui de l'espèce de Zeller, il me paraît nécessaire d'attendre une documentation plus nombreuse et en bon état, pour affirmer avec certitude l'existence d'*aerifrons* en Oranie, bien que sa présence indubitable aux environs d'Alger la rende très probable.

MŒURS. — Je n'ai pas su découvrir l'œuf d'*aerifrons* dans la Nature; mais j'ai trouvé la chenille qui vit dans les racines d'*Origanum vulgare*. Comme c'est l'habitude chez les *Chamaesphecia*, la femelle doit pondre à la base des tiges, car on trouve les chenilles jeunes enfoncées vers le collet, dans des mines commençant près du niveau du sol. Jeune, la chenille ronge le bois vivant de la racine; puis, plus tard, ne s'attaque plus qu'au bois mort qu'elle entame sur tout son diamètre, ne laissant subsister qu'une mince pellicule sous-corticale et parfois seulement l'écorce. Il n'y a aucune imprégnation colorante au pourtour des parties qu'elle ronge et le bourrage d'excréments, avec lequel elle remplit la mine derrière elle, est composé de grains non colorés en rougeâtre, de même teinte que le bois de la racine, parfaitement secs et non agglutinés les uns aux autres. Elle vit deux ans et le trajet qu'elle parcourt est considérable; contrairement à beaucoup d'*Aegeriidae*, elle change assez souvent de racine, et ce passage de l'une à l'autre lui est facilité par l'enchevêtrement de celles-ci, dans les vieilles touffes d'origan. En mars et avril, les chenilles adultes ont remonté vers le collet, au-dessous duquel elles ménagent un espace libre à parois lisses, égal à environ deux fois leur largeur, obturé au niveau du sol par quelques copeaux de bois et débris d'écorce agglomérés avec de la soie et à la partie inférieure duquel elles s'enferment pour se nymphoser dans une loge relativement courte, tapissée de soie sur les

parois, obturée au fond par un fort et dur tampon de crottes et de copeaux, fermé en haut par un opercule rigide composé de sciure fine et de soie.

D'une dizaine de chenilles recueillies en plusieurs années, je n'ai eu que trois chrysalides et un seul adulte dont l'éclosion s'est produite environ un mois après la transformation de la chenille; je manque d'éléments pour fixer plus exactement la durée de ce stade.



FIG. 162. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia aerifrons* Z.

A l'état adulte, *C. aerifrons* affectionne surtout les pentes en friches, rocailleuses et ensoleillées où abonde sa plante nourricière; on la rencontre aussi au bord des talus et des clairières en bordure des bois. Les deux sexes butinent sur des fleurs variées, principalement les Composées basses, comme le Pissenlit, les Achillées, l'*Hypericum* et surtout les *Thlaspi* et le Serpolet. On trouve souvent des individus posés, au repos, sur des tiges sèches, des ombelles défleuries, ou même sur des pierres, ou sur le sol. Son faciès et sa coloration la rendent difficile à voir, aussi bien au repos qu'au vol, et la rapidité de celui-ci permet à beaucoup

d'individus de s'échapper. J'ai souvent observé des mâles qui, au repos, tordaient en tous sens leur abdomen, épanouissant ou fermant la brosse anale pendant plusieurs minutes, sans arrêt et sans faire aucun autre mouvement; de temps à autre, ils le courbaient fortement par en dessous, en demi-cercle, appuyant l'extrémité contre le support, l'espace d'une seconde, puis reprenant leurs mouvements de torsion. Je n'ai observé ni l'accouplement, ni la ponte, bien que j'aie capturé plusieurs douzaines d'individus de cette espèce, tant en France qu'en Corse où la var. *sardoa* a exactement les mêmes mœurs et fréquente des localités comparables dans lesquelles croît aussi l'origan.

Aux environs de Paris, c'est en juin et juillet que vole le Papillon, et c'est aussi son époque d'apparition en Sicile [*loc. orig.*], dans le Midi de la France, en Corse et près d'Alger.

CHOROLOGIE. — L'aire de *C. aerifrons* embrasse, outre l'Europe centrale occidentale et méridionale : ? Dalmatie, Hongrie, Sardaigne, Corse, Sicile, France, Espagne, l'Algérie, la Tunisie et la Syrie.

Chamaesphecia micra n. sp. (Pl. CCCXXI, fig. 4663).

Chamæsphecia micra Le Cerf (Fd), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI [Planches], p. 15, fig. cit. (1916).

♀. — Vertex noir; nuque jaune d'œuf; front noir bronzé; palpes blancs avec la moitié distale du second article en dessous et le troisième en entier, noirs; trompe noirâtre; plaque jugulaire noir bronzé; poils péricéphaliques jaune d'œuf; antennes noir bleu à premier article jaune en dessous; yeux bruns, ocelles incolores.

Collier noir bleu brillant; mésothorax noir bronzé, à ptérygodes concolores finement écaillées de jaune au bord interne; tache latéropectorale antérieure seule présente, très petite, arron-

die, jaune; métathorax noir bronzé avec une tache médiane jaune, minuscule et formée d'un très petit nombre d'écailles; touffes latérales concolores; surface postcoxale blanche. Hanches médianes et postérieures concolores.

Abdomen noir bronzé avec les quatrième et sixième tergites bordés de blanc et une petite tache de même couleur sur les pleurae du premier segment; brosse anale noir bronzé, portant de chaque côté à la base quelques poils blancs; ventre entièrement noir bronzé.

Ailes supérieures noir bronzé pourpré, portant deux taches vitrées minuscules : ultracellulaire punctiforme composée de deux aréoles égales. Dessous semblable avec la base et l'espace terminal, entre les nervures, saupoudrés de jaune clair. Franges bronzées.

Ailes inférieures transparentes à nervures et ligne marginale noir bronzé pourpré; trait discocellulaire concolore, prolongé en pointe jusqu'à l'angle inférieur de la cellule. Dessous semblable avec la côte écaillée de jaune jusqu'au milieu. Franges bronzées, coupées de blanc à la base du bord abdominal.

Hanches antérieures blanches, à bord interne noir bronzé; fémurs, tibias et tarses noir bronzé; dessous des tibias et épiphyses tibiales jaune pâle. Fémurs médians et postérieurs noir bronzé; tibias, éperons et tarses médians noir bronzé; tibias postérieurs noir bronzé avec la moitié proximale de la face externe blanche; éperons concolores à face postérieure blanchâtre, tarses noir bronzé.

Envergure : 11-11,5 millimètres.

Types : 2 ♀♀, Lambèse (Département de Constantine), VI-1912, ex Harold Powell; 1 ♀, même provenance, V-1916, ex Sari-Amar, Coll. Ch. Oberthür.

MÂLE et PREMIERS ÉTATS, inconnus.

CARACTÈRES SEXUELS, non étudiés.

VARIATIONS. — M. Charles Oberthür a reçu récemment une femelle de cette espèce, capturée en V-1916, à Lambèse, par le chasseur indigène Sari-Amar, qui diffère des deux types ci-dessus par une taille plus grande : 14,5 millimètres, et le développement un peu supérieur de l'aire vitrée ultracellulaire qui compte une troisième aréole, très petite, entre les nervures 3 et 4.

AFFINITÉS. — Extrêmement voisine de *C. aerifrons* Z., dont elle n'est peut-être qu'une race locale, mais sa teinte bronzée est



FIG. 163. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia micra* n. sp.

plus obscure, et elle s'en distingue en outre par l'absence de semis d'écailles claires entre les nervures sur l'espace terminal, les taches vitrées excessivement petites, les palpes avec le noir plus développé au sommet, l'absence de tache latéropectorale jaune médiane, l'aire blanche de la face externe des tibias postérieurs plus courte, la ligne marginale noire des ailes inférieures un peu plus large.

Il est possible que ce soit à cette espèce qu'appartiennent deux très petits mâles provenant d'Hammam-bou-Hadjar, dans le Département d'Oran, et assez maltraités, que j'ai rattachés provi-

soirement à *Ch. aerifrons*, après étude de l'armure génitale de l'un d'eux.

CHOROLOGIE. — Versant septentrional de l'Aurès.

MŒURS. — Vole en compagnie de *Ch. Powelli* et d'autres *Aegerides* dans les clairières d'un vallon boisé, vers Sgag, aux environs de Lambèse.

Chamaesphecia maurusia Püng (Pl. CCCXXII, fig. 4668).

Chamæsphecia maurusia Püngeler (R.), in (Max Bartel) Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 412, Pl. 50, l, m (1912).

♀. — Vertex noir bleu, nuque jaune d'œuf ; front noir bronzé; palpes assez grêles, porrigés, blanc pur avec le dessus du second article noir et le troisième en entier de cette couleur; trompe noire; plaque jugulaire et poils péricéphaliques noirs ; antennes longues, assez épaisses, noir bleu à premier article blanc en dessous; yeux bruns, ocelles incolores.

Collier noir bleu brillant. Mésothorax et ptérygodes noir bleu; taches latéropectorales petites, jaune d'œuf ; métathorax noir bleu, avec une petite tache médiane blanc pur; touffes latérales noires à base blanche; surface postcoxale noir bleu. Hanches médianes et postérieures concolores.

Abdomen noir bleu avec les second, quatrième et sixième tergites bordés de blanc pur et une petite ligne médiane de même couleur, faisant suite à celle du métathorax, sur le premier tergite; brosse anale et ventre noir bleu ; pleurae du premier segment blanches.

Ailes supérieures noir bleu à reflet pourpré, portant deux taches vitrées assez petites : intracellulaire courte, en triangle arrondi; ultracellulaire arrondie extérieurement, plus haute que large, composée de cinq aréoles, dont la première et la dernière

punctiformes. Dessous semblable, mais plus clair, avec les bords supérieur et inférieur de la cellule jaunâtres. Franges noir bronzé.

Ailes inférieures transparentes avec la base, les nervures et une assez large ligne marginale noir pourpré; trait discocellulaire concolore, épais et d'une largeur presque égale jusqu'à l'angle inférieur de la cellule. Dessous semblable. Franges noir bronzé coupées de blanc à la base du bord interne.

Hanches antérieures noires, largement écaillées de blanc pur dans leur moitié longitudinale externe; fémurs, tibias et tarses noir bleu; apophyse tibiale et quelques poils en avant de celle-ci jaune pâle. Fémurs médians et postérieurs noir bleu; tibias des mêmes paires concolores, tachés longitudinalement de blanc pur dans la partie supérieure de leur moitié proximale; éperons et tarses noir bleu.

Envergure : 18,3 millimètres.

Type : 1 ♀, Teniet-el-Haad (Département d'Alger), ex Max Korb, Coll. R. Püngeler.

MÂLE, PREMIERS ÉTATS et MŒURS : inconnus.

AFFINITÉS. — Par sa coloration foncière noire et non bronzée, la longueur et l'épaisseur relative de ses antennes, la tache ultracellulaire à cinq aréoles, la base des ailes inférieures assez largement noire et la forme du trait discocellulaire aux mêmes ailes, le ventre et les tarses unicolores, ainsi que la réduction du blanc aux pattes, *Ch. maurusia* Püng. paraît devoir se placer au voisinage de *Ch. anthrax* dont le mâle seul est décrit ici.

Avec une taille un peu supérieure, elle a aussi la même allure générale que *Ch. Powelli*, possédant, comme elle, trois anneaux blancs à l'abdomen, une tache médiane post-thoracique et seulement deux aires vitrées, petites et arrondies, aux ailes supérieures. Mais il est facile de la distinguer par le front, les poils péricéphaliques, la plaque jugulaire, les ptérygodes, la brosse anale, la surface postcoxale et le ventre entièrement noirs, les deux premiers articles des palpes blanc pur, ainsi que la tache médiane

post-thoracique, les petites taches latéropectorales jaunes, l'absence de ligne dorsale claire, la division en cinq aréoles de l'aire vitrée ultracellulaire et l'espace terminal dépourvu en dessous d'écailles jaunes entre les nervures, la base des ailes inférieures noire et leur trait discocellulaire plus large et presque rectangulaire jusqu'à l'angle inférieur de la cellule.

CHOROLOGIE. — Le type unique provient de la chaîne méridionale de l'Atlas Tellien, en bordure des Hauts-Plateaux du Sersou.



FIG. 164. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia maurusia* Bart.

Chamaesphecia anthrax n. sp. (Pl. CCCXXI, fig. 4667).

Chamæsphecia anthrax Le Cerf (Fd), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI, p. 15, fig. cit. (1916).

♂. — Vertex et nuque noirs; front bronzé; palpes plus longs que chez les espèces congénères, hérissés, noirs, avec des écailles et des poils blancs formant une tache externe à la base du premier article, une autre, petite, sur la base du second article et en avant

de celui-ci, une ligne longitudinale élargie au sommet; trompe noire; plaque jugulaire noire légèrement mêlée de blanc latéralement; poils péricéphaliques blanc jaunâtre; antennes longues et assez épaisses, entièrement noires; yeux noir brun; ocelles incolores.

Collier noir bronzé; thorax et ptérygodes noirs; touffes latérales du métathorax concolores, assez fortement mélangées de poils blancs; pas de taches latéropectorales; surface postcoxale noire à pubescence grisâtre. Hanches médianes et postérieures concolores.

Abdomen noir avec quelques écailles blanches peu visibles au bord du second tergite de chaque côté et le quatrième tergite nettement bordé de blanc; brosse anale longue et étroite, bordée latéralement de fins pinceaux blancs; ventre noir bronzé, à dernier sternite un peu écaillé de blanc de chaque côté à l'extrémité.

Ailes antérieures longues et larges, noir un peu pourpré au sommet, avec trois taches vitrées bien développées : infracellulaire courte, linéaire, n'atteignant pas le milieu du bord interne; la nervure cubitale qui la sépare de l'intracellulaire est très largement écaillée de noir; ultracellulaire arrondie, aussi haute que longue, composée de cinq aréoles dont les deux extrêmes sont les plus courtes; trait discocellulaire large, subcarré; espace terminal large, couvrant la fourche des nervures 7 et 8. Dessous plus clair, bronzé, avec la côte blanchâtre et quelques écailles jaune pâle entre les nervures sur l'espace terminal. Franges gris bronzé.

Ailes inférieures transparentes à base noir pourpré, nervures et bordure marginale noires; trait discocellulaire concolore descendant en conservant une largeur presque égale jusqu'à l'angle inférieur de la cellule. Dessous semblable. Franges gris bronzé de l'apex à l'angle anal, blanches au bord abdominal.

Hanches antérieures noires avec une petite tache terminale externe blanche; fémurs, tibias en dessus et tarses noirs; dessous des tibias et apophyse tibiale blancs. Pattes médianes détruites.

Fémurs, tibias et tarses postérieurs noirs ; quelques écailles blanches, ne formant pas de tache définie, marquent la moitié proximale de la face externe des tibias dont les éperons, concolores, sont blanchâtres postérieurement.

Envergure : 19 millimètres.

Type : 1 ♂, Sebdou (Département d'Oran), 23-V-1880, ex Dr Codet, Coll. Ch. Oberthür. — 1 ♂, Mascara (Département d'Oran), ex Dr Cros, Coll. L. Dupont.

Femelle, armure génitale, premiers états et mœurs : inconnus.

Affinités. — Voisine à première vue des *Chamaesphecia* du groupe : *Aerifrons* Z., *affinis* Stgr., *leucomelaena* Z., etc., cette espèce en est pourtant bien distincte par tout un ensemble de caractères particuliers, qui lui assignent une place à part, et notamment ses palpes longs et hérissés, la longueur et l'épaisseur des antennes, la forme plus large et arrondie des ailes, sa coloration nettement noire et non bronzée, l'absence de bordure claire aux ptérygodes et de taches latéropectorales, les pattes presque unicolores, etc.

La connaissance de la femelle et l'étude de l'armure génitale, en révélant ses affinités exactes, permettront de la situer plus exactement et probablement d'en faire le type d'un groupe spécial. Peut-être *Ch. maurusia* (Püng.) Bart., dont la femelle type est seule connue, serait-elle à rapprocher d'*anthrax*. En tous cas, celle-ci est certainement l'une des formes algériennes les plus intéressantes, car les particularités qui l'éloignent de ses congénères nord-africaines et européennes lui donnent un certain rapport avec une autre forme critique : *Ch. fenusaeformis* H.-S., d'Asie mineure, que je considère comme intermédiaire à certains égards entre les *Dipsosphecia* Spül. et une partie des *Chamaesphecia* Spül.

Il n'existe actuellement, à ma connaissance, que deux exemplaires de *Ch. anthrax* dans les collections : le type décrit ici,

appartenant à M. Ch. Oberthür, et un autre mâle capturé à Mascara, que M. L. Dupont m'a obligeamment communiqué autrefois.

CHOROLOGIE. — Habite, en Oranie, les contreforts méridionaux de basse altitude de l'Atlas Tellien.

OBSERVATION. — Avec un très grand nombre d'autres Lépidoptères, cette Aegérie avait été communiquée par M. Charles Oberthür au Dr Otto Staudinger pour la rédaction du *Catalog* de 1901 ; mais l'auteur allemand, qui ne la possédait pas, n'avait



FIG. 165. — ● = Distribution en Barbarie de *Chamaesphecia anthrax* n. sp.

cru devoir faire part d'aucun renseignement à son sujet, bien qu'il se fût très certainement aperçu qu'elle était nouvelle.

GENRE **SYNANTHEDON** Hbn.

Synanthedon Hübner (Jacob), *Verzeichniss bekannter Schmettlinge*, p. 129 (1816).
Sesia Auct. [part.].

GÉNOTYPE : *S. vespiformis* L.

CARACTÈRES. — Vertex à pubescence courte et couchée; nuque dépourvue de poils dressés; front à écaillure lisse, non proéminente; antennes faiblement crénelées et finement ciliées chez le mâle, simples chez la femelle; palpes ascendants, atteignant le vertex, à pilosité assez courte, rase, jamais hérissée; troisième article atteignant à peine le tiers de la longueur du second, oblique, dépourvu de poils. Trompe bien développée. Thorax non pubescent.

Hanches antérieures ovalaires, retrécies au sommet; tibias et premier article des tarses des trois paires à pubescence courte, non hérissée; tarses armés en dessous d'épines à tous les articles. Brosse anale forte et assez longue, ovalaire et trilobée chez le mâle, rectiligne chez la femelle.

NERVULATION. — Ailes supérieures : cellule atteignant les trois cinquièmes de l'aile; 1 faiblement fourchue à la base et obsolète avant d'atteindre l'angle dorsal; discocellulaires verticales, obsolètes, sinueuses, à peine obliques; 2 très près de l'angle inférieur de la cellule; 3 parallèle et très rapprochée de 2; 4 deux fois plus près de 5 que de 3; 7 et 8 tigées sur la moitié environ de leur longueur; 9 de l'angle supérieur; 10 et 11 parallèles, très rapprochées, non convergentes au sommet, écartées à la base.

Ailes inférieures : 1 *a* bien développée, dépassant le milieu du bord abdominal; 2 naissant aux trois quarts de la cellule; 3 et 4 brièvement tigées, de l'angle inférieur; 5 de l'angle des discocellulaires, plus près de 6 que de 5 à la base et de 4 que de 6 au milieu; discocellulaires légèrement obliques : la supérieure un peu plus courte que l'inférieure et arquée en sens inverse. Cellule atteignant ou dépassant légèrement le milieu de l'aile. Champ anal très convexe, presque deux fois plus large que l'espace sous-médian.

ARMURE GÉNITALE ♂. — Tegumen long et large, divisé par une aire membraneuse latérale ovalaire, terminé par un uncus membraneux long et mince, recouvert de fortes soies à sommet en pied de biche. Anus non saillant, complètement soudé au tegumen.

Connectifs latéraux du tegumen longs, grêles, élargis fortement au sommet. Saccus droit, de longueur et de grosseur médiocres. Valves allongées, ovalaires, terminées en pointe mousse et presque complètement revêtues de soies à sommet en pied de biche. Harpe en lame chitineuse oblique, armée de soies spiniformes à sommet bifide ou simple. Aœdeagus à bulbe volumineux et corps cylindrique, long et très grêle; vesica armée de tubercules spiniformes; sac intrapénien inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Dépourvue — généralement — de plaque génitale différenciée; canal copulateur long, grêle, évasé au sommet; bursa copulatrix membraneuse, ovoïde, sans laminae dentatae.

Chenille à pattes écailleuses assez fortes; pattes membraneuses à crochets nombreux, plus de 10 par arceau; vivant dans le tronc ou les rameaux des végétaux ligneux (arbres et arbustes), où elle creuse une mine très irrégulière.

Chrysalide à sommet des ptérothèques atteignant le bord du quatrième segment; celui des métapodothèques arrêté avant le bord du cinquième; mucron à 8 pointes; glossothèques prolongées jusqu'au niveau du sommet des cératothèques. Deux soies sur les vertacothèques, deux sur le labrothèque; pas de soies humérales; stigmates du septième segment abdominal un peu saillants, obturés.

Loge nymphale constituée par un cocon de particules de bois plus ou moins adhérent aux parois de la mine ou dans l'écorce qu'il ne dépasse pas au dehors.

Adulte, ordinairement héliophile, très rarement nocturne.

Œuf, pondu dans les fissures des écorces.

CHOROLOGIE : universellement distribué.

GÉNOTYPE : *Synanthedon vespiformis* L., d'Europe.

Ce genre n'est représenté en Barbarie que par deux espèces autochtones, mais dont une se divise en une série de formes locales ou individuelles.

TABLEAU DICHOTOMIQUE

des formes barbaresques du Genre *Synanthedon* (Hbn)

Mâles

Ptérygodes bordées de jaune ; brosse anale jaune et noire......... I

Ptérygodes dépourvues de bordure jaune, brosse anale noire... II

I. — *a*. Ptérygodes bordées longitudinalement de jaune aux bords externe et interne, et transversalement à la base ; 2ᵉ, 4ᵉ, 6ᵉ et 7ᵉ tergites, 1ᵉʳ et quatre derniers sternites entièrement jaunes.................. *S. Theryi* n. sp.

II. — *a*. Espace terminal beaucoup plus étroit que l'aire vitrée ultracellulaire et concave au bord interne :

a[1]. Tergites 4 et 7 bordés de jaune :

a[2]. Hanches antérieures entièrement noires. *S. Codeti-Codeti* Obthr.

b[2]. Hanches antérieures bordées de jaune. *S. Codeti-atavus* n. var.

b[1]. Tergites 2, 4 et 7 bordés de jaune :

a[2]. Espace terminal noir pourpré foncé, ligne marginale indistincte ; écaillure jaune du métathorax étroite ; bordure jaune du 2ᵉ tergite assez large ; dernier sternite dépourvu de jaune .... *S. Codeti-Kabylaria* n. var.

b[2]. Espace terminal gris roussâtre pâle ; ligne marginale noir bronzé ; métathorax entièrement jaune ; bordure jaune du 2ᵉ tergite très fine ; des poils jaunes au sommet du dernier sternite......... *S. Codeti-maroccana* n. var.

b. Espace terminal aussi large que l'aire vitrée ultracellulaire et rectiligne au bord interne. *S. Codeti-inversa* n. var.

Femelles

Ptérygodes bordées de jaune.. I
Ptérygodes non bordées de jaune.. II

I. — *a*. Ptérygodes bordées longitudinalement de jaune au bord interne et transversalement à la base ; 3 bordures jaunes presque égales à l'abdomen. *S. Codeti-Almohades* n. var.

II. — *a*. Tergites 4 et 6 bordés de jaune :

*a*¹. Espace terminal plus large ou de même largeur que l'aire vitrée ultracellulaire et rectiligne au bord interne :

*a*². Hanches antérieures entièrement noires. *S. Codeti-Codeti* Obthr.

*b*². Hanches antérieures bordées de jaune. *S. Codeti-atavus* n. var.

*b*¹. Espace terminal plus étroit que l'aire vitrée ultracellulaire et concave au bord interne ; hanches antérieures dépourvues de jaune. *S. Codeti-inversa* n. var.

b. Tergites 2, 4 et 6 bordés de jaune :

*a*¹. Bordure du 2ᵉ tergite très fine ; métathorax entièrement jaune ; espace terminal gris roussâtre, taille petite.................. *S. Codeti-maroccana* n. var.

*b*¹. Bordure du 2ᵉ tergite assez large et nette ; métathorax seulement bordé de jaune ; espace terminal fortement écaillé, noir, poudré de fauve ; taille assez grande. *S. Codeti-Kabylaria* n. var.

Synanthedon Codeti Obthr. (Pl. CCCXXI, fig. 4672, ♂; Pl. CCCXXII, fig. 4673, ♀).

Sesia Codeti Oberthür (C.), *Etudes d'Entomologie*, VI, p. 67, Pl. XI, fig. 5 (1883) [*fem.*].

Sesia Puigi Oberthür (C.), *op. cit.*, p. 67, Pl. XI, fig. 6 (1883) [*mas*].

Synanthedon vespiformis var. *Codeti* Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 385 (1912) [*part.*].

Synanthedon Codeti Le Cerf (F.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI, Planches, p. 15-16; Pl. cit. (1916).

Types : ♂♂ et ♀♀ de Sebdou, dans la Coll. Ch. Oberthür.

♂. — Vertex et nuque noir bleu; front concolore lituré de blanc devant les yeux; palpes jaunes avec le premier article noir extérieurement et une fine ligne de même couleur, dilatée au sommet, sur le second article; troisième à pointe noire; trompe noir brunâtre; plaque jugulaire noir bleu; poils péricéphaliques blancs; antennes noir bleu ou pourpré en dessus, plus claires en dessous; yeux noir brun; ocelles jaunes.

Collier noir bleu brillant. Mésothorax noir bleu, à ptérygodes concolores; métathorax entièrement jaune en dessous, avec les touffes latérales blanches. Taches latéropectorales réunies en une seule macule jaune très large; surface postcoxale blanche dans sa moitié distale et recouverte entièrement d'une fine pubescence blanche.

Abdomen noir bleu, avec les quatrième et septième tergites jaunes à base noire; sixième exceptionnellement bordé d'une très fine ligne jaune plus ou moins distincte; brosse anale noir bleu très légèrement mêlée de jaune latéralement, au sommet des pinceaux latéraux. Ventre noir bleu largement ceinturé de jaune aux quatrième et septième sternites et taché de même couleur au milieu du bord des cinquième et sixième; pleurae des deux premiers segments jaunes.

Hanches antérieures noir bleu, sans bordure jaune; fémurs concolores; tibias jaunes à base étroitement noire et légèrement mêlés d'écailles noires au sommet en dessus. Fémurs médians et postérieurs noir bleu extérieurement, blanchâtres du côté interne; tibias jaunes avec la base, un large anneau antéterminal et la crête inférieure noir bleu; celle-ci coupée, aux postérieurs, de jaune après la première paire d'éperons; tarses des trois paires jaunes avec les quatre derniers articles bronzés ou noir bleu pourpré extérieurement; éperons jaunes.

Ailes supérieures transparentes à base et nervures noires; côte et bord interne noir bronzé, plus ou moins recouvert d'écailles fauve doré; espace terminal concave étroit, laissant à découvert la fourche des nervures 7 et 8, et diminuant régulièrement de largeur de l'apex à l'angle interne, d'un gris roussâtre recouvert d'écailles fauve doré entre les nervures; ligne marginale noir bronzé. Trait discocellulaire étroit, noir, avec une tache médiane rouge vermillon au bord externe. Dessous plus pâle que le dessus, avec la côte jaune clair et le trait discocellulaire presque en entier rouge vermillon.

Ailes inférieures transparentes, avec les nervures et une très fine ligne marginale noir pourpré; trait discocellulaire concolore, linéaire, ne dépassant pas l'origine de la nervure 5. En dessous, la côte, le trait discocellulaire et la base des nervures principales sont jaune pâle. Franges des deux paires gris bronzé, coupées de blanc à la base des inférieures.

♀. — Outre une forme plus massive, diffère du mâle par les palpes plus grêles, moins marqués de noir extérieurement; brosse anale à pinceau médian jaune à base noire, pinceaux latéraux noirs; quatrième segment entièrement jaune sur les deux faces, cinquième et sixième sternites seulement bordés de cette couleur. Ecaillure des ailes plus développée et plus foncée, trait discocellulaire et ligne marginale un peu plus larges; espace terminal des supérieures noir pourpré, plus légèrement saupoudré de fauve

doré et beaucoup plus large, rectiligne du côté interne, ce qui donne à l'aire vitrée ultracellulaire une forme quadrangulaire et une largeur un peu inférieure ou au plus égale à celle de l'espace terminal qui couvre la fourche des nervures 7 et 8.

Envergure : ♂, 13-17 millimètres; ♀, 14-18 millimètres.

4 ♂♂, 4 ♀♀ (2 ♂♂, 2 ♀♀ Types), Sebdou (Département d'Oran), V/VI-1880 ex Dr Codet (1880-1882), Coll. Ch. Oberthür. — 3 ♂♂, Sebdou (Oran), ex Dr Codet < Coll. Austaut, Coll. P. Le Cerf.

Armure génitale ♂. — Tegumen très convexe, aussi long que haut, paraissant circulaire vu de profil; faces latérales excavées, divisées en deux parties égales par une large et longue aire membraneuse ovale; partie proximale à bord inférieur prolongé en une longue explanation convexe; partie distale à face inférieure récurvée et bord explané horizontalement, fortement incurvé à sa jonction avec celui de la partie proximale; le dessous et les côtés de la face inférieure sont couverts de longues soies en pied de biche faiblement courbées, se prolongeant très serrées sur l'uncus qui affecte la forme d'une pointe membraneuse grêle plus longue que le tegumen et recourbée en haut à l'extrémité. Anus complètement soudé au tegumen où son orifice s'ouvre sous la base de l'uncus. Connectifs latéraux du tegumen aussi longs que celui-ci, assez grêles, rectilignes, courbés et très élargis au sommet. Saccus en gouttière à sommet arrondi, droit, de longueur médiocre, prolongé en avant par deux sacculus aigus à la base des cingulae qui sont étroites à sommet aigu. Valves en trapèze ovalaire très allongées, un peu rétrécies à la base, à bord distal oblique terminé en pointe mousse; bord inférieur subrectiligne; face interne presqu'entièrement membraneuse, couverte d'un revêtement de soies à sommet en pied de biche n'épargnant que les régions distale et proximale du bord interne et une petite aire arrondie antémédiane. Ces soies courtes, épaisses et droites à la base, s'allongent et s'amincissent de plus en plus vers le sommet

de la valve. Harpe en lame épaisse dressée obliquement de la région basale au bord inférieur qu'elle atteint presque au tiers de sa longueur; elle porte de très fortes soies spiniformes à sommet bifide vers la base, simple vers l'extrémité et dont

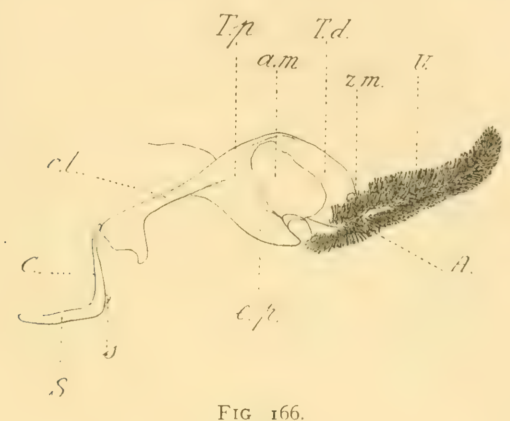


FIG 166.

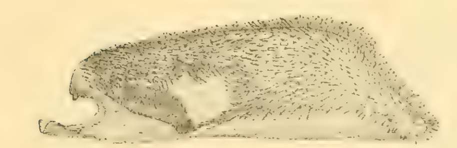


FIG. 167.

Armure génitale mâle de *Synanthedon Codeti* Obthr.

FIG. 166. — Ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. p. = région proximale du tegumen.
T. d. = région distale du tegumen.
a. m. = aire membraneuse divisant la face latérale du tegumen.
z. m. = zone membraneuse terminale.
U. = uncus.
A. = anus.
e. p. = explanation latérale de la partie proximale du tegumen.
c. l. = connectifs latéraux du tegumen.
C. = cingula.
S. = saccus.
s. = sacculus.

FIG. 167. — Valve droite, vue par la face interne.

quelques-unes s'insèrent dans son prolongement sur le bord interne. Fulcrum irrégulièrement cordiforme, large, à contours irréguliers; branches antérieures en lames à peine élargies, assez

longues, arrondies et fortement chitinisées au sommet; prolongements postérieurs longs, étroits à la base et couverts de fins poils espacés. Membrane périphallique spinuleuse. Aœdeagus à bulbe volumineux, conique, membraneux partiellement et convexe en dessus, très largement ouvert postérieurement; corps en tube cylindrique grêle, graduellement élargi vers le bulbe et légèrement au sommet que tronque net le méat; vesica couverte

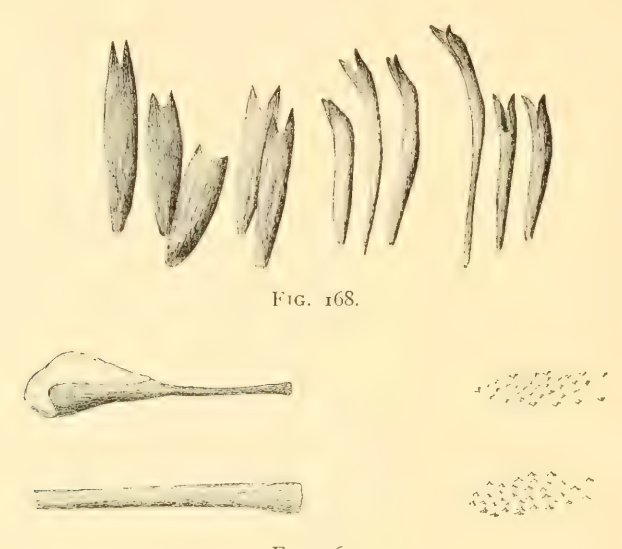


FIG. 168. — Cinq des grosses épines plates, à sommet bifide armant le bord supérieur de la harpe. — Trois types de soies à sommet en pied de biche de la face interne de la valve. — Trois autres prélevées sur l'uncus et le bord de la partie distale du tegumen.

FIG. 169. — En haut : aoedeagus vu de profil, à gauche. — Au milieu, son extrémité plus fortement grossie. — En bas, quelques-unes des aspérités spinuleuses qui revêtent la paroi interne de la vesica.

de tubercules chitineux à pointe obtuse, un peu espacés et vaguement alignés en rangées longitudinales; sac intra-pénien plissé, inerme.

ARMURE GÉNITALE ♀, non étudiée.

VARIATIONS. – - Comme pour beaucoup d'espèces barbaresques, l'équilibre spécifique est compromis chez *S. Codeti* par les influences locales diverses auxquelles elle est soumise et qui provoquent la formation de formes individuelles et de races locales assez nombreuses.

Parmi les premières, les moins importantes portent sur la taille, qui, du reste, ne varie guère et demeure toujours petite, et sur certains détails du dessin. Ue des mâles « types *Puigi* » présente une indication de bordure jaune supplémentaire formée par une très fine ligne d'écailles au sixième tergite. Dans ce sexe, la largeur de l'espace terminal des ailes supérieures reste sensiblement constante; dans la femelle, au contraire, son diamètre, qui, chez la femelle « type *Codeti* », est double de celui de la tache vitrée ultracellulaire, se réduit de moitié dans un individu où l'aire vitrée en question atteint un développement exceptionnel. Une petite femelle est pourvue, à la base des ptérygodes, de quelques écailles jaunes isolées, disposées transversalement.

A côté de ces variations individuelles, sans signification particulière, il en est deux que j'ai cru devoir distinguer, chacune par un nom, à cause de l'intérêt qu'elles présentent au point de vue philogénique; la première constitue, par la présence d'un caractère normalement absent chez *Codeti-Codeti*, une manifestation atavique permettant de rattacher spécifiquement, à l'espèce décrite par Ch. Oberthür, des formes normalement pourvues de ce caractère et vers lesquelles elle fait transition. L'autre, au contraire, se distingue par des caractères particuliers qui semblent en faire l'amorce d'un rameau divergent dans le phyllum *vespiformis*.

Enfin, des races locales apparaissent en divers points de l'aire habitée par *Codeti* qui s'étend jusqu'en Andalousie où vole une forme inédite que l'on trouvera traitée ici avec ses congénères barbaresques.

S. Codeti Obthr. ab. **atavus** n. ab.

Ne diffère de la forme typique, avec laquelle elle a été capturée, que par les hanches antérieures largement bordées de jaune sur toute leur hauteur dans les deux sexes.

Envergure : ♂, 15 millimètres; ♀, 13,5 millimètres.

Types : 1 ♂, 1 ♀, Sebdou (Département d'Oran), V et 20-VI-1880, ex Dr Codet, Coll. Ch. Oberthür.

S. Codeti Obthr. var. **inversa** n. var. (Pl. CCCXXII, fig. 4674 : ♂; 4675 : ♀).

D'aspect sensiblement moins élancé et plus densément écaillée que *Codeti* type, cette race présente au surplus cette particularité que, chez elle, le dimorphisme sexuel dans le dessin des ailes supérieures est juste l'inverse de celui des autres formes de l'espèce. Ses caractères distinctifs sont les suivants :

♂. — Ligne noire externe des palpes large et continue jusqu'au sommet du troisième article; hanches antérieures bordées de jaune; quatrième, cinquième, sixième et septième sternites jaunes à base étroitement noire; surfaces écaillées des ailes noir pourpré foncé, faiblement parsemées à la côte et sur l'espace terminal de fauve doré; tache vitrée ultracellulaire quadrangulaire, à divisions égales, de même largeur que l'espace terminal; celui-ci rectiligne au bord interne.

♀. — Diffère du mâle par les hanches antérieures dépourvues de bordure jaune; une forte tache noire arrondie couvrant la moitié distale externe du second article des palpes et le troisième; quatrième et cinquième sternites entièrement jaunes, sixième indistinctement bordé d'écailles de même couleur, isolées vers le milieu du bord; trait discocellulaire des ailes supérieures plus étroit

d'un tiers environ; tache vitrée ultracellulaire arrondie extérieurement — les trois aréoles médianes étant les plus longues — et plus large que l'espace terminal dont le bord interne est concave.

Envergure : ♂ et ♀, 15 millimètres.

Types : 1 ♂, Bône (Département de Constantine), ex Dr Vallantin; 1 ♀, Lambèse (Département de Constantine), VI-1912, ex Harold Powell, Coll. Ch. Oberthür.

S. Codeti Obthr. var. **maroccana** n. var.

Caractérisée de prime abord par la présence, dans les deux sexes, d'une fine bordure jaune au second tergite. Cette race se distingue encore de *Codeti* par les différences suivantes :

♂. — Ligne noire de la face externe des deux derniers articles des palpes large et égale; pleurae des deux premiers segments dépourvues de jaune; dernier sternite terminé par quelques poils jaunes; espace terminal des ailes supérieures très étroit, découvrant largement la fourche des nervures 7 et 8, et parsemé d'écailles jaune pâle lui donnant un aspect grisâtre et non fauve doré.

♀. — Ligne noire des palpes à peine indiquée; écaillure jaune des pleurae des deux premiers segments très développée et couvrant partiellement les extrémités latérales des tergites 1 et 2; quatrième, cinquième et sixième sternites entièrement jaunes; tache vitrée ultracellulaire des ailes supérieures s'étendant au delà de la fourche des nervures 7 et 8, légèrement arrondie extérieurement et plus large que l'espace terminal.

Envergure : ♂, 14 millimètres; ♀, 15 millimètres.

Types : 1 ♂, 1 ♀, Agla, massif du Cap Spartel (Maroc septentrional), ex J. Blanchet (1902), Coll. Museum de Paris.

S. Codeti Obthr. var. **Almohades** n. var.

Type : 1 ♀ d'Andalousie dans la Coll. Ch. Oberthür.

♀. — Possède comme la précédente trois ceintures jaunes à l'abdomen, mais s'en distingue par l'écaillure jaune de la base des ptérygodes très large et prolongée jusqu'au milieu du bord interne; métathorax entièrement jaune; quatrième tergite jaune à base noire; bordure du second tergite presque aussi large que celle du sixième. Ailes supérieures semblables à celles de *Codeti* type, c'est-à-dire avec l'espace terminal un peu plus large que l'aire vitrée ultracellulaire, rectiligne à son bord interne et couvrant la fourche des nervures 7 et 8.

Envergure : 20 millimètres.

Type : 1 ♀, Cordoba (Andalousie), Coll. Ch. Oberthür.

A cette race ibérique se rapporte sans doute un mâle de la coll. Rambur qui, comme la femelle type d'*Almohades*, présente avec *Maroccana* beaucoup d'affinité et des différences correspondantes :

Ligne noire des palpes mince et dilatée au sommet du second article comme chez *Codeti* typique; ligne basale jaune des ptérygodes plus nette; métathorax noir, seulement taché de jaune au milieu; bordure jaune du second tergite plus forte; pleurae des deux premiers segments jaunes; pas de poils jaunes au sommet du septième sternite; espace terminal des ailes supérieures fauve doré clair comme chez *Codeti* et un peu plus large.

Envergure : 15,5 millimètres.

1 ♂, Granada (Andalousie), ex Coll. P. Rambur < Coll. P. Mabille.

Synanthedon Codeti Obthr. var. **Kabylaria** n. var. (Pl. CCCXXII, fig. 4676, ♂; fig. 4677, ♀).

Synanthedon Codeti Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* [Edit. franç.], II, p. 385 [*part.*], Pl. 51, *l*, *e* (1912).
Synanthedon Codeti Obthr. subsp. *Kabylaria* n. var. Le Cerf (Fd.), *Études de Lépidoptérologie comparée*, Fasc. XI (Planches), p. 16 (1916).

TYPES : 1 ♂ de Kabylie, Coll. F. Le Cerf ; 2 ♀ ♀ de Yakouren, Coll. Ch. Oberthür.

Pourvue; comme *maroccana*, de trois anneaux jaunes à l'abdomen et d'une bordure de même couleur aux hanches antérieures dans les deux sexes, mais de plus grande taille que tous les autres, cette race orientale de *Codeti* se distingue, en outre, par les caractères suivants :

♂. — Ecaillure jaune du métathorax étroite; touffes latérales fortement mêlées de noir; bordure du second tergite plus nette, celle du sixième tergite réduite à un très petit nombre d'écailles isolées; pas de poils jaunes au sommet du dernier sternite; pleurae des deux premiers segments jaunes; espace terminal des ailes supérieures noir pourpré foncé très faiblement parsemé de fauve doré; pas de ligne jaune transversale à la base des ptérygodes.

♀. — Comme chez le ♂ : palpes longées extérieurement d'une forte ligne noire; le jaune est aussi plus réduit au métathorax. Bordure du sixième tergite aussi étroite que celle du second; celle du quatrième retréci au milieu. Sternites 4 et 5 seulement bordés de jaune sur la moitié de leur largeur; bordure du sixième linéaire comme en dessus. Espace terminal rectiligne ou subconcave, de largeur inférieure ou presque égale à celle de l'aire vitrée ultracellulaire.

Envergure : ♂, 18 millimètres; ♀, 21-22 millimètres.

Types : 1 ♂, Kabylie, ex H. Rolle, 1 ♀, Saint-Charles (Département de Constantine), ex A. Théry, Coll. F. Le Cerf. — 2 ♀♀, Yakouren, Kabylie (Département de Constantine), VI/VII-1907, ex J. Dayrem et Dr Martin, Coll. Ch. Oberthür.

M'est aussi connue de Philippeville (Département de Constan-

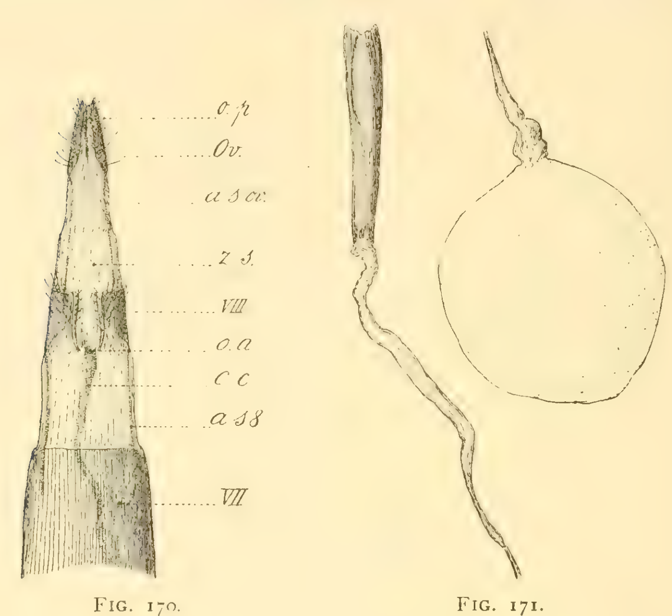


FIG. 170. FIG. 171.

FIG. 170. — Armure génitale femelle de *Synanthedon Codeti* Obthr. var. *Kabylaria* n. var., vue d'ensemble par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane intersegmentaire.
VIII. = huitième urite.
o. a. = orifice d'accouplement.
C. c. = canal copulateur, vu par transparence.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
VII. = septième urite.

FIG. 171. — Parties principales de l'armure génitale interne de *S. Codeti-Kabylaria*.

A gauche, canal copulateur, vu par la face ventrale. — A droite, bursa copulatrix.

tine), ex A. Théry, in Coll. J. de Joannis, et c'est à *Kabylaria* que doit se rapporter très certainement la ♀ de Philippeville signalée et grossièrement figurée par Bartel dans le « Seitz ».

ARMURE GÉNITALE ♂, non étudiée.

ARMURE GÉNITALE ♀. — Pas de plaque génitale différenciée. Canal copulateur droit, environ neuf fois plus long que large, cylindrique, légèrement élargi de la base vers le sommet où il se retrécit un peu et montre à la face interne des plis chitineux longitudinaux; bord non prolongé en pointes latérales; Bursa copulatrice membraneuse, piriforme. Huitième urite un peu plus long que large, à bande membraneuse médiane inférieure étroite, limitée par deux bourrelets latéraux minces; elle est entièrement couverte d'aspérités spinuleuses plus grandes et moins serrées au pourtour de l'orifice génital. Des poils assez longs, inégaux, sont implantés sur la membrane marginale de la face interne et quelques-uns seulement sur la chitine, près de l'angle, et latéralement. Membrane articulaire du septième au huitième segment, et du huitième au dernier finement granuleuse; ovipositor long et étroit, à valves fortement chitinisées et couvertes de poils inégaux, les plus courts et les plus nombreux se trouvant au sommet et le long du bord inférieur. Plaques trichophores, en croissant large arrondi à la base, et libres sur les pleurae.

CHOROLOGIE. — Limitée actuellement à la région montagneuse littorale de la partie orientale du Département d'Alger, et occidentale du Département de Constantine, mais probablement prolongée jusqu'en Tunisie.

PREMIERS ÉTATS. — Inconnus ; cependant les deux exemplaires « Types » de la var. *maroccana* obtenus « ex *larva* », étaient accompagnés d'une note manuscrite de M. Blanchet ainsi conçue : « Vit à l'état de chenille dans de grosses galles ligneuses d'un chêne ». Ce renseignement permet de supposer que *Codeti* vit de la même manière que son congénère *vespiformis* d'Europe et d'Asie mineure. A ce propos, il y a lieu de rapporter ici une indication fournie par Max Bartel (in Seitz, p. 385, 1912) et d'après laquelle la chenille de *S. vespiformis* aurait été trouvée « près de

Malaga, aussi dans les Tamariniers (*Tamarindus*) ». Bartel ne spécifie pas si cette observation s'applique à la forme « type » ou à une variété de l'espèce linnéenne, au nombre desquelles, du reste, il range *Codeti*. Il est douteux cependant qu'il s'agisse de *vespiformis-vespiformis* que je n'ai jamais vue en nature de l'Andalousie où elle ne descend probablement pas; au surplus, des réserves s'imposent quant à l'exactitude de la détermination du végétal indiqué.

La chenille de *S. vespiformis* vit, en effet, normalement dans



FIG. 172. — Distribution des diverses races de *Synanthedon Codeti* Obthr.

●' = *S. Codeti-Codeti* Obthr. et forme individuelle *atavus*.
◑ = *S. Codeti-maroccana* n. var.
▲ = *S. Codeti-inversa* n. var.
✳ = *S. Codeti-kabylaria* n. var.
□ = *S. Codeti-Almohades* n. var.

le bois malade des chênes; elle n'a été trouvée qu'exceptionnellement dans le châtaignier, le hêtre ou le noyer; mais tous ces arbres sont des Amentacées, tandis que les *Tamarindus* sont des Papilionacées appartenant à un groupe végétal très différent des précédents et qui n'a jusqu'ici fourni parmi ses parasites d'autres *Aegeriidae* que les *Dipsosphecia*, qui lui sont exclusivement inféodées.

Ne s'agirait-il pas plutôt des *Tamarix* si communs sur les rives méditerranéennes, assez voisins botaniquement des Amentacées et

qui, en Algérie, nourrissent une espèce de *Synanthedon* apparentée à *vespiformis* et à *Codeti*?

MŒURS. — Malgré l'absence d'observations précises, diverses raisons permettent de penser que les mœurs de *Codeti* ne diffèrent pas de celles de sa congénère européenne *vespiformis*. Comme celle-ci, c'est une *Aegerie* propre aux régions boisées; M. H. Powell a pris la forme *inversa* « dans une petite clairière sur la route de Baïou »; le massif du Cap Spartel, au Maroc, d'où viennent les types de *maroccana* est couvert de forêts, ainsi que la Kabylie et les Babors.

AFFINITÉS. — Dans la faune paléarctique, deux espèces seulement sont voisines de *S. Codeti* : *S. Théryi* Le Cerf, d'Algérie, dont la coloration et le dessin des ailes sont identiques, mais que l'extrême développement du jaune sur le corps et aux pattes distingue de prime abord, et *S. vespiformis* L., qui peuple toute l'Eurasie occidentale.

C'est de celle-ci que *Codeti* est le plus affine; superficiellement, elle paraît n'en être qu'une réduction; mais la comparaison de leurs caractères montre avec évidence que, pour être sans doute dérivées de la même souche, ces *Aegeries* constituent maintenant deux unités spécifiques distinctes.

Comparativement à *vespiformis* et sous toutes ses formes, *S. Codeti* est plus petit, plus grêle, à antennes plus longues et plus minces, surtout à la base, à parties claires autrement développées. Les poils péricéphaliques blancs et non jaunes, le métathorax entièrement de cette couleur, la largeur considérable des bordures jaunes aux quatrième et septième (♂), sixième (♀) tergites et l'étroitesse de celle du second chez les races qui en sont pourvues, le dimorphisme sexuel plus accusé dans le développement des aires vitrées aux ailes supérieures et l'instabilité du jaune aux hanches antérieures sont des caractéristiques externes permettant de distinguer facilement ces deux espèces. Elles correspondent à des différences profondes ; l'armure génitale de *S. vespiformis* est proportionnellement plus large, à harpe plus

saillante, mais les épines qui arment celle-ci sont moins nombreuses et leur ligne est interrompue avant le sommet; l'aœdeagus a le bulbe plus épais et le corps moins grêle; enfin la vesica est armée de dents bien moins nombreuses, mais beaucoup plus grosses, plus irrégulières et à pointe plus longue.

Observation. — De toutes les formes de *Codeti*, *inversa* est la plus singulière; quoique les deux types aient été capturés l'un dans le Tell et l'autre aux confins des Hauts-Plateaux, et malgré certaines divergences dans les caractères des deux sexes, la similitude de faciès et la concordance des caractères principaux ne permettent pas de les séparer.

L'exemple de l'ab. *atavus* montre, en effet, que l'absence ou la présence de bordure jaune aux hanches antérieures n'a pas de valeur absolue dans *Codeti*, chez qui, du reste, les hanches antérieures, complètement noires dans les deux sexes, constituent une particularité exceptionnelle pour la série des formes spécifiques et propre seulement à la race nymotypique.

Quant à *Kabylaria* que je n'ai rattachée à *Codeti* qu'à cause de l'existence des formes *maroccana* et *atavus*, c'est la plus différenciée et la plus éloignée du type; à beaucoup d'égards, elle se rapproche de la var. *Hadjina* de *vespiformis* qui constitue le terme méridional de l'espèce linnéenne.

Chorologie. — L'aire de dispersion de *S. Codeti* se limite exclusivement à la Barbarie, à travers laquelle elle est largement répandue, et au sud de la Péninsule ibérique où elle paraît rare et d'où elle est signalée ici pour la première fois. Sur cette étendue les diverses races se distribuent assez bien par secteurs et chacune excluant les autres de son habitat, de telle sorte qu'en allant de l'Ouest à l'Est, elles se présentent successivement dans l'ordre suivant : *Almohades* (Andalousie) ; *maroccana* (presqu'île tingitane); *Codeti* type et ab. *atavus* (Département d'Oran) ; *Kabylaria* (Département de Constantine); toutes littorales ou sublittorales, et enfin, comme forme divergente, *inversa* qui atteint à Lambèse la limite méridionale de l'espèce.

Synanthedon Théryi n. sp. (Pl. CCCXXII, fig. 4678).

Synanthedon Theryi Le Cerf (Fd.), *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, XI [Planches], p. 16, fig. cit. (1916).

♂. — Vertex noir bleu; front noir bleu lituré de blanc pur devant les yeux; palpes jaunes avec un petit nombre d'écailles noires à l'extrémité du second article, sur la face externe; trompe brunâtre; plaque jugulaire jaune un peu tachée de noirâtre au milieu; poils péricéphaliques et nuque jaunes; antennes noir bleu en dessus, jaune roux en dehors et en dessous depuis la base jusqu'aux trois quarts de leur longueur, avec l'article basilaire jaune en dessous; yeux noir brun; ocelles rose rubis.

Collier noir bleu brillant. Mésothorax noir bleu, ptérygodes concolores, largement écaillées de jaune transversalement à la base et dans la moitié antérieure du bord interne et terminées postérieurement par un pinceau de poils de même couleur; taches latéropectorales fondues en une large macule jaune couvrant presque complètement les côtés du thorax; métathorax entièrement écaillé de jaune en dessus; touffes latérales blanchâtres à base noire; surface postcoxale blanc pur; hanches médianes et postérieures jaunes.

Abdomen noir bleu avec les quatrième et septième tergites en totalité jaunes; deuxième et sixième largement bordés de cette couleur; brosse anale longue, nettement trilobée, à pinceau médian jaune et pinceaux latéraux noirs bordés extérieurement à la base d'une touffe de poils jaunes. Pleurae de tous les segments, sauf le troisième, jaunes. Ventre jaune à l'exception de la moitié proximale du quatrième sternite et de la base du huitième qui sont noir bleu.

Ailes supérieures un peu plus longues et plus étroites que chez les autres espèces du groupe; base noire; côte, bord interne et nervures principales noir verdâtre fortement mêlé d'écailles fauves; trait discocellulaire étroit, rouge orangé, avec de faibles

traces de noir au bord interne; à sa partie supérieure externe la couleur rouge orangé se prolonge en pointe entre les nervures 9 et 11; tache vitrée ultracellulaire ovale, à cinq divisions dont les trois médianes sont les plus longues. Espace terminal étroit, laissant à découvert la fourche des nervures 7 et 8, gris roussâtre à reflet doré, traversé par les nervures écrites en noir et terminé par une étroite ligne marginale noir bronzé. Dessous plus pâle que le dessus avec la côte jaune clair. Franges gris bronzé.

Ailes inférieures transparentes à nervures et ligne marginale noir bronzé; trait discocellulaire très fin, concolore. Dessous semblable avec la côte et le trait discocellulaire jaune clair. Franges gris bronzé.

Hanches antérieures jaunes à bord interne noir bronzé jusqu'aux trois quarts de leur longueur; fémur noir bleu extérieurement, jaune inférieurement et sur sa face interne; tibias jaunes, étroitement annelés de noir à la base; tarses jaunes. Fémurs médians et postérieurs noir bleu extérieurement, blanc jaunâtre sur la face interne et jaunes le long de la crête inférieure; tibias médians et postérieurs jaunes avec la base et un large anneau postmédian noir bleu; éperons noirs antérieurement, jaunes postérieurement; tarses jaunes avec la face externe des quatre derniers articles noir bronzé.

Envergure : 17,5 millimètres.

Type : 1 ♂, environs de Boufarik (Alger), VII-1907, Coll. F. Le Cerf.

FEMELLE et PREMIERS ÉTATS inconnus.

MŒURS. — Nous avons pris cette espèce, mon ami M. A. Théry et moi, en battant des *Tamarix* formant un bosquet isolé dans des prairies et des cultures, au bord d'un Oued, à quelques kilomètres à l'ouest de Boufarik, dans la plaine de la Mitidja. Aucun autre arbre ou arbuste ne se trouvant à proximité de cet endroit, dans un rayon de plus d'un kilomètre, et l'insecte très frais et probablement nouvellement éclos, je considère comme certain que c'est aux dépens des *Tamarix* que sa chenille s'était développée.

Affinités. — Apparentée à *S. vespiformis* L. et à *S. Codeti* Obthr., mais avec le jaune beaucoup plus développé. Elle a, de la première, les poils péricéphaliques jaunes et la large bordure jaune également du second tergite ; de la seconde, l'aspect élancé, le métathorax entièrement jaune, la même coloration et le même dessin des ailes, et possède, comme les variétés *maroccana* et *almohades* de celle-ci, un trait jaune transversal à la base des ptérygodes, mais elle se distingue aisément de *vespiformis* et de *Codeti*, sous toutes leurs formes, par : les palpes dépourvus pres-



Fig. 173. — Distribution en Barbarie de *Synanthedon Théryi* n. sp.

qu'entièrement de noir, la plaque jugulaire jaune à centre noir, les antennes jaunes en dessous du premier article et extérieurement jusqu'au delà du milieu, la tache latéropectorale beaucoup plus grande, les sixième et septième tergites entièrement jaunes ainsi que les quatre derniers sternites, les quatre premiers sternites bordés de jaune, la brosse anale plus longue, finissant en pointe, nettement trilobée à pinceau médian jaune, l'extrême réduction du noir au bord interne des hanches antérieures et les hanches médianes et postérieures jaunes.

Chorologie. — Connue seulement de la Mitidja centrale par le type unique décrit ici.

Sous-Famille : TINTHIINAE

Genre **ZENODOXUS** Gr. et Rob.

Zenodoxus Grote et Robinson, *Transactions of American Entomological Society*, Vol. II, p. 184 (1868).
= *Sphinx* Auct. [*part.*].
= *Sesia* Auct. [*part.*].
= *Paranthrene* Hübner (Jacob), *Verzeichniss bekannter Schmettlinge*, p. 128 (1816) [*part.*].
=*Sesia* Meigen (Johann-Wilhelm), *Systematische Beschreiburg der Europæischen Schmetterlinge*, II, p. 103 (1830) [*part.*].
= *Paranthrena* Herrich-Schaeffer (Gottlieb-Wilhelm), *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa*, T. II, p. 58 (1846).
= *Paranthrene* Zeller (P. C.), *Isis*, p. 418 (1847).
= *Microsphecia* Bartel (Max), in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), II, p. 414 (1912).

Caractères. — Tête petite, transversale, à front plat; palpes obliques, ne dépassant pas le vertex, médiocrement hérissés, à troisième article égal à la moitié environ du second; trompe bien développée; antennes fines, sétacées, finement ciliées chez le mâle, dépourvues de pinceau de poils terminal. Corselet globuleux, très épais; abdomen cylindroconique, terminé par une brosse anale courte, composée de poils égaux dans les deux sexes. Hanches antérieures très larges, ovales. Pattes de longueur moyenne, épaisses, non pubescentes; tibias antérieurs et médians terminés par une couronne de longues écailles piliformes divergentes; postérieurs munis en outre d'une couronne médiane semblable; éperons très longs, lisses; tarses un peu plus longs que les tibias, dépourvus d'épines en dessous, à premier article annelé au sommet d'écailles piliformes.

Nervulation. — Ailes supérieures longues et très étroites, à cellule prolongée en triangle au sommet, au niveau de la nervure 6 et atteignant les trois quarts de la longueur de l'aile; nervure 1 obsolète, discocellulaire également, 8 absente, 2 naissant un peu avant l'angle inférieur de la cellule, 3 à égale distance de 2 et de 4.

Ailes inférieures ovales, étroites, champ anal étroit, rectangulaire, bord abdominal parallèle à la nervure 1 *c*; cellule atteignant les trois cinquièmes de l'aile; discocellulaire supérieure courte et oblique, inférieure plus longue et verticale, 1 *b* atteignant presque l'angle anal; 1 *a* absente; 3 naissant plus près de 2 que de 4, loin avant l'angle inférieur de la cellule; 4, de cet angle; 5, de l'angle des discocellulaires et infléchie à la base; 6, de l'angle supérieur de la cellule.

Armure génitale. — ♂ : tegumen large, uncus articulé à la base, subcylindrique long et un peu courbé à pointe légèrement crochue; anus en tube large, aplati transversalement; valves larges, ovales, ne dépassant pas l'uncus, faiblement concaves; saccus court, triangulaire; aoedeagus long et volumineux, cylindrique, un peu courbé à la base, avec l'orifice proximal et le méat très larges; sac intrapénien divisé en deux régions inégales, une proximale ovalaire, pourvue intérieurement de longues épines, et une terminale plus petite, conique, armée de cornuti très petits. L'uncus et les valves portent des poils simples.

♀ : Pas de plaque génitale différenciée; canal copulateur court, environ cinq fois plus long que large, dilaté légèrement au-dessous du sommet et à la base, où il devient membraneux; bursa copulatrix volumineuse, ovo-globulaire, lisse, dépourvue de laminae dentatae; huitième urite largement membraneux sur la face ventrale, pourvu, au bord postérieur, de longs poils espacés et de quelques autres plus fins et très peu nombreux sur les côtés; ovipositor déprimé dorso-ventralement, à valves peu largement chitinisées, portant des poils très inégaux parmi lesquels quelques-

uns très longs, les plus courts et les plus nombreux en dessous et vers le sommet.

Dans les deux sexes, plaques trichophores, petites, ovalaires, isolées sur les pleurae.

Œuf allongé, à sommet tronqué obliquement, pondu sur les épis des Graminées. Insecte parfait volant au soleil dans les lieux herbus.

DISTRIBUTION. — Amérique septentrionale, Europe méridionale, Asie mineure, Barbarie, région éthiopienne (1).

GÉNOTYPE. — *Zenodoxus maculipennis* Gr. et Rob., Texas.

Zenodoxus tineiformis Esp. (Pl. CCCXXII, fig. 4679, 4680, ♂♂; 4681, 4682, ♀♀).

Sphinx tineiformis Esper (Eugen-Johann-Christoph), *Die Schmetterlinge in Abbildung nach der Natur mit Beschreibungen*, Theil II, Nachtvögel, Tab. XXXVIII, fig. 4 (1779) [*icon.*]. — *Fortsetzung der europäischen Schmetterlinge*, Zweiter Abschnitt zu dem Geschlecht der Abendschmetterlinge, p. 9 (18...?) [*descr.*].

Sphinx tineæformis Hübner (Jacob), *Sammlung ausserlesener Vögel und Schmetterlinge*, p. 8, tab. 29 (1793).

Sesia aselliformis Rossi (F.), *Mantissa insectorum exhibens species nuper in Etruria*, II, p. 16 (1794).

Sphinx tineiformis Hübner (Jacob), *Sammlung europäischer Schmetterlinge*, Zweiter Horde (Schwärmer, p. X, fig. 46 (1796).

Sphinx brosiformis Hübner (Jacob), *ibid.*, fig. 116 (1796).

Paranthrene tineiformis Hübner (Jacob), *Verzeichniss bekannter Schmettlinge*, p. 128 (1816).

Paranthrene brosiformis Hübner (Jacob), *ibid.*, p. 128 (1816).

Paranthrene tineiformis Herrich-Schaeffer, *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa*, T. II, p. 58 (1846) [part.].

Microsphecia tineiformis Bartel, in Seitz : *Les Macrolépidoptères du Globe* (Edit. franç.), p. 414 (1912).

(1) Le Dr Arnold Pagenstecher a décrit de l'archipel Bismarck, in *Zoologica*, XXXIX, p. 21, Pl. IV, f. 26 (1900), un *Paranthrene ruficollaris* dont la collocation dans le même genre que *tineiformis* demande confirmation.

TYPE : 1 ♀ de Florence, dans la collection Gerning, à Franc-fort.

♂. — Vertex bronzé; front un peu plus clair plus ou moins nettement lituré de blanchâtre; palpes bronzés mêlés de roussâtre; trompe rousse; plaque jugulaire bronzé clair; poils péricéphaliques blanchâtres passant graduellement au bronzé sur la nuque; antennes bronzées; yeux noirs; ocelles rose rubis.

Collier bronzé roussâtre; thorax concolore, ainsi que les ptérygodes qui portent sur la base de la côte des ailes antérieures une petite plaque d'écailles plus claires; pas de taches latéropectorales distinctes. Des écailles blanc roussâtre bordent postérieurement le métathorax, dont les courtes touffes latérales sont concolores; surface postcoxale bronzée à sommet blanc roussâtre.

Abdomen bronzé, avec le premier tergite en entier et l'extrémité latérale des autres tergites blanc roussâtre; brosse anale mêlée de bronzé et de roussâtre. Ventre bronzé avec le bord des sternites plus clair.

Ailes supérieures opaques, bronzées, à base plus foncée et ligne marginale indistincte; un semis plus ou moins dense d'écailles jaunâtres ou roussâtres couvre en partie la cellule et l'espace terminal. Dessous plus foncé, avec la base, la côte et les espaces internervuraux de l'espace terminal plus clairs. Franges gris bronzé.

Ailes inférieures transparentes à nervures écaillées de bronzé, à l'exception de la discocellulaire inférieure qui est nue; un large semis d'écailles bronzées couvre en majeure partie le disque et le champ anal en totalité; ce semis est fondu et atténué du côté interne, notamment entre les nervures 1 *c* et 2, mais s'étend en pointe jusqu'à la cellule entre 2 et 3. Dessous semblable avec la base et l'origine de la côte roussâtre clair, l'apex, la bordure marginale et le champ anal jaunâtres. Franges gris bronzé, éclaircies à la base et le long du bord abdominal.

Hanches antérieures bronzées, revêtues d'écailles de couverture plus claires formant confusément, au bord externe, d'étroites

marges jaunâtres; fémurs concolores; tibias un peu plus clair avec l'épiphyse jaunâtre; tarses concolores. Fémurs médians et postérieurs bronzés à couverture claire plus ou moins dense; tibias médians et postérieurs bronzés, vaguement éclaircis dans leur milieu et à touffes d'écailles piliformes plus ou moins mêlées de roux ou de fauve; éperons jaunâtres. Tarses médians et postérieurs bronzé clair, avec la touffe terminale du premier article mélangée, comme celles des tibias, de roux ou de fauve.

♀. — Semblable.

Envergure : ♂, 10,5-18 millimètres; ♀, 11-19,5 millimètres.

1 ♂, Kouba, environs d'Alger, V, ex H. Lucas; 2 ♂♂, Bône (Département de Constantine), ex E. Olivier [Coll. J. Fallou, Coll. Muséum de Paris]. — 2 ♂♂, 1 ♀, Lambèse (Département de Constantine), VI-1912 et 1914, ex H. Powell et Sari-Amar; 1 ♂, Géryville (Département d'Oran), VII-1910, ex H. Powell, Coll. Ch. Oberthür. — 59 ♂♂, 22 ♀♀, Maison-Carrée (Département d'Alger), 22-V au 3-VIII 1906-1907; Rouïba et le Corso (Département d'Alger), V-VI; Aflou (Département d'Oran), ex Coll. H. Deckert; Mechra-bel-Ksiri, plaine du Sebou (Maroc occidental) 8/15-VI, Coll. F. Le Cerf.

ARMURE GÉNITALE ♂ et ♀. — Décrite dans les caractères génériques, je ne détaillerai pas à nouveau sa structure et ajouterai seulement que, chez le mâle, de longues écailles sont implantées sur la partie distale des prolongements latéraux du dorsum. Les poils de la face interne des valves sont un peu plus courts et plus nombreux dans la région proximale inférieure et ceux de l'uncus inclinés du sommet vers la base. Membrane périphallique complètement tapissée d'épines; vesica pourvue de deux bandes de granulations, au delà desquelles commence un revêtement très dense de longues épines membraneuses couvrant complètement la paroi du ductus ejaculatorius jusqu'à l'orifice basal de l'organe. Talon de l'aoedeagus volumineux, légèrement incurvé, arrondi postérieurement.

Chez la femelle, le bord libre et membraneux du canal copulateur est garni de spinules et sa partie chitinisée est divisée longitudinalement par une bande membraneuse qui le parcourt sur toute sa longueur et s'évase vers le point d'accès du ductus ejaculatorius.

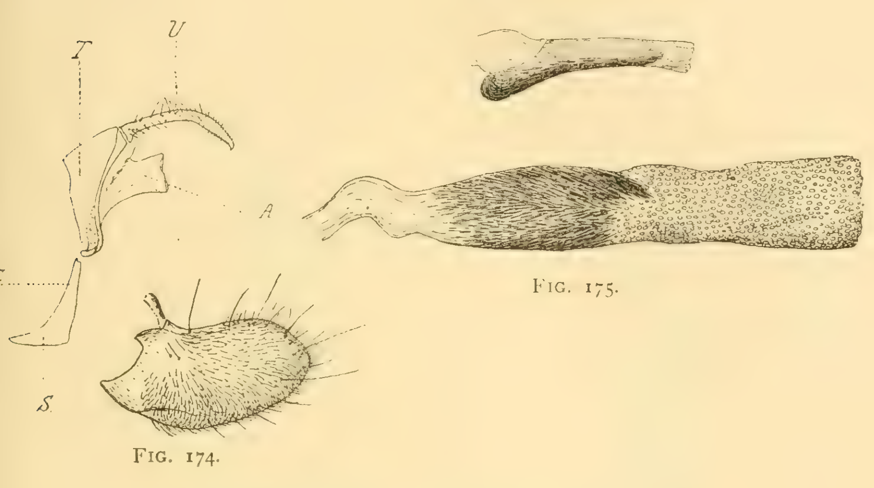


Fig. 175.

Fig. 174.

Armure génitale mâle de *Zenodoxus tineiformis* Esp.

Fig. 174. — En haut : ensemble de l'armure, vue de profil à gauche, après enlèvement des valves et de l'aoedeagus.

T. = tegumen, très large et portant à sa partie inférieure de longues écailles, dont les points d'implantation ont seuls été indiqués ici.

U. = uncus.
A. = anus.
C. = cingula.
S. = saccus.

Au-dessus : valve droite, vue par la face interne. Il n'y a pas trace de harpe ; la partie chitineuse est limitée au voisinage de la base et le revêtement ne comporte que des poils simples, fins et courts, mêlés, sur le pourtour, de poils également simples, mais très longs.

Fig. 175. — En haut : aoedeagus vu de profil à gauche.

En dessous, ensemble du sac intrapénien avec son revêtement proximal de fines et longues spinules, et la région distale garnie de granulations.

Premiers états. — Rien n'était connu sur les premiers états de cette espèce, lorsque j'ai obtenu, pour la première fois, en 1907, des œufs dont une partie m'a fourni des jeunes chenilles.

Œuf. — Noir brunâtre, faiblement luisant, sans réticulation

à sa surface, légèrement déprimé dessus et dessous, avec le pôle micropylaire tronqué obliquement.

Longueur : 0,7 millimètre; largeur : 0,3 millimètre; épaisseur : 0,1 millimètre environ.

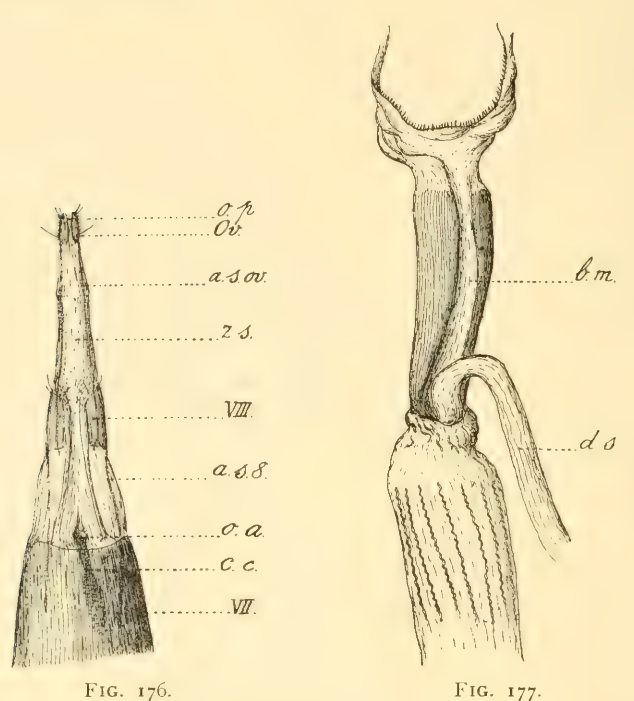


FIG. 176. FIG. 177.

FIG. 176. — Armure génitale femelle de *Zenodoxus tineiformis* Esp., vue d'ensemble par la face ventrale.

o. p. = orifice de ponte.
Ov. = valves de l'ovipositor.
a. s. ov. = apodèmes styliformes de l'ovipositor, vus par transparence.
z. s. = zone spinuleuse de la membrane intersegmentaire.
VIII. = huitième urite.
a. s. 8. = apodèmes styliformes du huitième urite, vus par transparence.
o. a. = orifice d'accouplement, très rapproché du bord distal du septième urite : *VII.*

FIG. 177. — Partie de l'armure génitale interne de la même, vue par la face ventrale, et montrant la bande membraneuse : *b. m.* interrompant sur toute sa longueur la partie chitinisée du canal copulateur jusqu'à l'abouchement du *ductus seminalis : d. s.*

Chenille. — A sa sortie de l'œuf la chenille, presque transparente, mesure environ 1,3 millimètre de longueur; elle est

cylindrique, mince, avec les segments thoraciques non renflés; tête de même diamètre que le corps et d'un brun très pâle; mandibules brun foncé, un peu proéminentes, peu courbes, quadridentées; ocelles au nombre de six, noir brunâtre, de grosseur égale, dont quatre en ligne parallèle au bord labial des épicrânes, les deux autres à angle droit avec les précédents; épicrânes soudés sur une courte longueur au-dessus du clypeus; celui-ci à bords presque droits, deux fois et demie plus long que large à la base; labre fortement échancré; pas de pièces paraclypicales différenciées; la tête porte des poils inégaux, dont les deux plus longs s'insèrent un peu au-dessus et en arrière de la ligne des ocelles. Ecussons prothoracique et anal non différenciés.

Pattes écailleuses, longues, égales, transparentes, armées d'une griffe à peine arquée. Je n'ai pu distinguer avec assez de netteté les pattes membraneuses et les stigmates pour pouvoir en parler. Les poils du corps sont très longs, surtout sur les derniers segments; ils sont transparents, comme le corps, à travers lequel on distingue le tube digestif.

A partir de ce stade, l'histoire de *tineiformis* reste à découvrir.

VARIATIONS. — Les dimensions extrêmes que nous avons données au sujet de la taille montrent que cette espèce suit pour ce caractère la règle générale commune aux *Aegeriidae*.

Moins frappantes en apparence à cause de son uniformité, les variations de la coloration sont assez grandes et passent du brun noir uni au bronzé clair presque jaunâtre, également uniforme. Les écailles claires du corps et des pattes, habituellement jaunâtre sale, deviennent presque blanches chez certains individus et se mêlent parfois de rouge brique au collier, aux hanches antérieures et aux couronnes d'écailles spiniformes des tibias et des tarses, comme c'est le cas pour la femelle figurée sous le n° 4681. Le front peut être dépourvu d'écailles blanchâtres latéralement, de même que deviennent obsolètes les taches claires des côtés des tergites abdominaux, surtout chez les femelles.

A ma connaissance, aucune de ces variations ne paraît prédominer en un point quelconque du vaste habitat de *tineiformis*, et je les ai toutes trouvées mélangées sur une aire très étroite dans la même localité.

Les individus les plus intéressants, au moins au point de vue systématique, sont ceux chez lesquels l'écaillure jaune de couverture se développe en semis plus ou moins dense sur les ailes supérieures, couvrant le disque et parfois la cellule. Ce sont eux que j'ai homologués à la variété *brosiformis* de Hübner, figurée seulement et non décrite, dont la provenance est ignorée et le type inconnu, et qui demeure d'autant plus énigmatique que l'individu représenté avec un corps noirâtre était probablement tourné au gras.

J'ajouterai une fois de plus que, là comme ailleurs, la taille ne joue aucun rôle dans les variations de la coloration.

AFFINITÉS. — *Z. tineiformis* n'a qu'un proche parent, que l'on avait du reste à tort identifié à la var. *brosiformis* de Hübner, et que j'ai nommé *Z. dorsalis*, d'Europe méridionale-orientale et d'Asie mineure. Cette espèce se distingue du génotype par la présence aux ailes supérieures d'une tache discale jaune trifide et d'une bande médio-dorsale de même couleur sur l'abdomen.

MŒURS. — Les premiers renseignements sur les mœurs de *Z. tineiformis* consistent en trois mots latins accompagnant la diagnose du *S. aselliformis* de Rossi — qui n'est qu'un synonyme de *tineiformis* — : « *in sylvestribus Julii* ». Zeller a taxé d'inexactitude ce renseignement; je pense plutôt qu'il se rapporte à une capture accidentelle, mais tout à fait possible; car j'ai pris moi-même un exemplaire de *tineiformis* à l'entrée d'un petit bois. Normalement *Z. tineiformis* vole dans les friches découvertes et herbeuses. Il affectionne les terrains en pente fortement insolés, où il butine de temps en temps sur les ombelles ou les Composées, s'enfonçant parfois dans les calices au point que l'extrémité de son corps et de ses ailes dépassent seuls la corolle.

C'est surtout par les temps calmes et chauds, et de préférence dans la matinée, qu'on le voit voler de plante à plante; on en voit peu quand il y a du vent, et les rares individus qui circulent volent alors très bas entre les herbes et sont difficiles à découvrir.

Ses stations préférées sont les capitules secs et les feuilles découpées des Composées, ainsi que les épis des Graminées, sur lesquels il se pose après un court vol balancé rappelant celui des Hyménoptères et de certains Diptères. Avant de s'arrêter, il fait quelques pas saccadés, s'oriente souvent dans une direction opposée à celle qu'il avait en arrivant, puis s'immobilise sans que l'héliotropisme paraisse déterminer sa direction qui est tout à fait quelconque; deux individus posés sur la même feuille pouvant se trouver tête-bêche; il semble plutôt que ce sont les reliefs ou la texture même du support qui règlent la position et la direction dans laquelle l'insecte s'arrête. Les perceptions seraient alors reçues par l'abdomen qui, quelle que soit l'inclinaison du plan de position, est toujours en contact avec le support, se défléchissant parfois en arc pour que ce contact soit réalisé. Cette flexion est toujours sagittale et, contrairement à tant d'autres *Aegeries*, cette espèce n'exécute pas avec son corps ces torsions latérales et périboliques qui sont presque de règle chez les *Chamaesphecia* du groupe d'*aerifrons* Z. ou les *Dipsosphecia* du groupe *Ichneumoniformis* F. par exemple.

Dans le repos, les ailes prennent, au lieu de s'allonger le long du corps comme il est habituel dans la Famille, une position écartée et oblique par rapport au plan de symétrie, rappelant assez bien celle de certains Ptérophores, tels que les *Agdistis;* les ailes inférieures se replient complètement sous les supérieures que dépassent seulement au bord dorsal leurs franges du bord abdominal.

Il ne paraît pas que les mâles apportent dans la recherche des femelles l'empressement caractéristique si souvent observé chez les *Aegerides*; en tout cas et malgré une abondance remarquable, jamais je n'ai trouvé cette espèce *in copula*, ni même je n'ai vu

voler ses mâles en petits groupes à des points susceptibles de recéler une femelle. L'activité plutôt plus grande du vol, aux premières heures chaudes de la matinée, laisse penser que c'est probablement à ce moment que s'effectue l'accouplement; mais il reste à le constater de visu.

En captivité, les femelles pondent facilement dans les tubes de verre où on les conserve vivantes. Evaginant longuement ses deux derniers segments, la femelle tâte agilement de son ovipositor les surfaces environnantes, s'efforçant de le faire pénétrer dans les trous et les fissures du bouchon, ou entre celui-ci et le verre, insinuant, le plus loin qu'elle peut, les œufs qu'elle dépose un à un; quand son internement dans un tube vertical dont elle ne peut atteindre le bouchon se prolonge, elle finit par les déposer à même le verre, sans ordre, disséminés ou en tas irréguliers.

J'ai vu, le 27 juillet 1907, une femelle pondre sur une Graminée (? *Lolium* ? *Agropyrum*); posée sur l'épi, elle remontait de la base vers le sommet, s'arrêtant quelques secondes aux épillets de droite ou de gauche à la base desquels son oviducte se glissait. Capturée et rapportée au Laboratoire avec l'épi qu'elle parcourait, j'ai trouvé sur celui-ci trois œufs, fixés sur la tige près de la base d'épillets; cinq jours après, deux étaient éclos et les jeunes chenilles avaient pénétré dans le parenchyme médullaire par un trou foré à deux millimètres environ du sommet de chaque œuf dans lequel elles avaient découpé, au pôle micropylaire, un orifice occupant tout le diamètre.

Des pontes déposées dans les tubes de verre, deux seulement, sur une vingtaine, avaient donné naissance à des chenilles, avant que cette observation m'ait appris ce qu'était la nourriture de *tineiformis*. Aucune des plantes, dont j'avais introduit des fragments pour essayer de les nourrir au moins momentanément, ne fut touchée, et des Borraginées, parmi lesquelles deux espèces d'*Echium*, étaient du nombre. Bien des auteurs ont reproduit la supposition d'A. de Villiers qui pensait que cette *Aegerie* vivait dans la tige de la vipérine, renseignement à coup sûr erroné et

qui a cependant constitué tout ce que l'on savait, ou croyait savoir, sur le développement de cette espèce.

Pourtant, dès 1847, C. Zeller avait observé en Sicile, qu'aux environs de Syracuse, *Z. tineiformis* affectionnait particulièrement les Graminées, et il rapporte avoir pris la majeure partie de ses quarante exemplaires posés vers le soir sur *Lagurus ovatus*. Gistel (*Die mysterien der Naturgeschichte*) a reproduit ce renseignement deux fois : à *Aegilops ovatus* d'abord, puis à *Lagurus ovatus* qui n'est qu'un synonyme du précédent.



FIG. 178. — ● = Distribution en Barbarie de *Zenodoxus tineiformis* Esp.

MIMÉTISME. — Cette espèce n'est pas affectée d'un mimétisme défini ; au vol elle se confond assez bien avec des Diptères, mais sans qu'il y ait de ressemblance particulièrement frappante et plutôt par la taille et la manière de voler que par la forme et la coloration. En revanche, lorsqu'elle est posée et immobile sur des inflorescences, des bractées ou des feuilles desséchées, ainsi que sur les épis de certaines Graminées avec lesquelles son homochromie est parfois complète, elle devient difficile à discerner et imite avec assez d'exactitude, grâce à la position de ses ailes et de son corps, un petit éclat ou un fragment de son support.

Parasitisme. — *Z. tineiformis* était victime à Maison-Carrée de prédateurs au nombre desquels figurent plusieurs espèces d'*Arachnides* du groupe des *Théridion* et de *Diptères* de la famille des *Asilides* que j'ai vus, à diverses reprises, capturer des individus butinant ou posés sur des supports variés.

Chorologie. — Etendue à travers toute la Barbarie, du bord de la Méditerranée aux confins méridionaux des Hauts-Plateaux et jusqu'aux rives de l'Océan Atlantique, au Maroc.

En Europe, elle comprend l'Espagne, le Portugal, la France méridionale-orientale, l'Italie, la Dalmatie, la Hongrie, la Grèce, la Turquie, la Péninsule Balkanique, la Transcaucasie, et aussi, d'après M. Bartel (*loc. cit.*), la Mésopotamie, le Taurus et l'Asie centrale. Commune en Sicile, *Z. tineiformis* paraît manquer en Sardaigne et en Corse.

*
* *

En 1914, j'ai décrit et figuré au *Bulletin de la Société entomologique de France*, p. 272, fig. 1, sous le nom de *Zenodoxus dorsalis* n. sp., une *Tinthiinae* d'Asie mineure classée jusqu'alors dans les Collections et vendue par les marchands avec la détermination de : *Paranthrene tineiformis* Esp. var. *brosiformis* Hbn. J'affirmais qu'elle constituait une espèce propre, nullement assimilable au « *Sphinx brosiformis* » de Hübner, et que celui-ci devait prendre rang de simple synonyme à la suite de *tineiformis* Esp. Venant à l'encontre d'une opinion unanimement admise et portant sur des formes en apparence bien connues, cette manière de voir appelle une justification que l'analyse critique de leur histoire va nous fournir.

Décrite et figurée originairement par J. C. Esper in : « *Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur* », II, p. 9, Pl. XXXVIII, fig. 24 (1779), le *Sphinx tineiformis* le fut à nouveau, deux fois de suite, par J. Hübner, d'abord en 1793 dans

Sammlung ausserlesener Vögel und Schmetterlinge, p. 8, Taf. 29, fig. 29, puis dans son grand ouvrage : *Sammlung Europäischer Schmetterlinge, Zweyte Horde, Die Schwärmer*, p. 22, Taf. 7, fig. 46 (1796 ?).

Malgré leur brièveté et leur insignifiance, une première série de différences peut être notée entre ces descriptions; chaque Auteur utilisant ou délaissant certains caractères, et traduisant à sa façon les nuances du coloris. Hübner, par exemple, nomme *brun roux* ce qu'Esper décrit *fauve*, et donne sur les pattes des détails qui sont absents dans la description de son prédécesseur, alors qu'il est muet sur le corps dont la coloration est détaillée — à peu près — chez Esper.

La figure de celui-ci représente un individu à corps épais, noir, bordé et terminé de jaune, avec l'indication de quatre anneaux linéaires blanchâtres à l'abdomen; ailes supérieures assez larges, fortement arrondies et bombées à la côte avant l'apex, brun noirâtre de la base jusqu'au milieu de la cellule environ où cette teinte se fond dans le jaune fauve terne qui couvre le reste; frange indiquée par une étroite ligne brun noirâtre; sur le disque, trois fines lignes brunes représentent les nervures; tête et pattes jaunâtres; envergure, 16 millimètres; longueur du corps, 10 millimètres.

Les deux figures de Hübner sont copiées l'une sur l'autre mais, comme celles du *Sphinx rhingiaeformis* du même auteur, diffèrent par quelques menus détails, celle qu'on voit dans *Sammlung* étant la plus soignée. On y relève les caractères principaux suivants :

Corps élancé brun jaunâtre, plus clair sur l'abdomen, dont les côtés et la brosse anale sont jaunes, et qui porte trois bordures transversales noires entières et deux incomplètes; ailes supérieures noir brunâtre de la base au sommet de la cellule où cette couleur s'enfonce en pointe dans la teinte jaune fauve couvrant le reste de l'aire et que traversent quatre ou cinq nervures noires; leur forme est allongée, étroite, à côte droite et apex brièvement

arrondi; envergure, 17 millimètres; longueur du corps, 9 millimètres.

S'ajoutant à celles des descriptions, et portant à la fois sur les dimensions, la forme et le coloris de Lépidoptères dont les espèces sont souvent très difficiles à distinguer par suite de leur extrême ressemblance, ces divergences laisseraient supposer qu'Esper et Hübner ont utilisé au moins des matériaux différents. Or, le témoignage d'Ochsenheimer (*Die Naturgeschichte der Europaeischen Lepidopteren*, t. II, p. 134, 1808) nous apprend que ces trois descriptions et les trois figures qui les accompagnent ont été faites sur le même individu, Type de l'espèce : 1 ♀ de Florence, de la Collection Gerning, à Francfort.

On ne peut trouver d'exemple plus probant de la nécessité qui s'impose, non seulement d'analyser, mais encore d'interpréter judicieusement les textes et les illustrations des vieux auteurs, surtout lorsque la documentation originale se limite à une figure, comme c'est le cas pour beaucoup d'espèces de Hübner, et précisément pour *brosiformis*.

Aucun texte, dans l'Auteur allemand, ne se rapporte à la figure 116 de *Sammlung Europaeischer Schmetterlinge* qui le représente. Son origine demeurant inconnue, les Auteurs ont identifié cette *Aegerie*, chacun à sa manière, y voyant tantôt une espèce distincte de *tineiformis*, tantôt une simple variété plus ou moins valable. Les caractères montrés par la figure typique sont les suivants :

Corps noir verdâtre avec deux petits traits blancs longitudinaux et parallèles à la base de l'abdomen; ailes supérieures étroitement noires à la base, brunâtres jusqu'au delà du milieu, puis du même jaune fauve que *tineiformis*, de l'apex jusqu'au milieu du bord dorsal; cette partie claire est traversée par quatre nervures très fines à droite et trois à gauche. Envergure, 12,5 millimètres; longueur du corps, 5,5 millimètres.

Ochsenheimer, qui a eu en mains la plupart des *Types* de ses devanciers, et notamment d'Esper et de Hübner, n'a pas connu

celui de *brosiformis;* il a décrit, sous ce nom, deux exemplaires de Hongrie que lui avait envoyés Dahl, et chez lesquels le disque des ailes supérieures est bien écaillé de jaune, mais dont le corps n'est pas noir verdâtre avec deux traits blancs à la base et ne diffère de celui de *tineiformis* que par une coloration plus claire et le premier tergite jaunâtre sur toute sa largeur (IV, *Suppl*[t], p. 173).

Dans la partie traitée par Godart de l'*Histoire naturelle des Lépidoptères de France*, les deux formes sont passées sous silence, ce qui indique qu'aucune n'avait encore été signalée dans notre pays à cette époque. Duponchel, continuateur de l'ouvrage, décrit (*Supplément*, II, p. 150) et reproduit, Pl. 9, fig. 6, *brosiformis* d'après une femelle, capturée aux environs de Rome, qu'il traite en espèce distincte de *tineiformis* dont il donne une description, sans figure, p. 150.

Le même Auteur, dans le *Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe* (1844), qui termine l'ouvrage, mentionne en tête des espèces du genre *Sesia* :

Brosiformis H. O. D. — Languedoc et Espagne;

puis comme espèce douteuse (*an v. praec.* ?) :

* *Aselliformis* Rossi. — Italie;

et enfin :

Tineiformis O. H. B. — Portugal.

En somme, trois espèces distinctes, dont une douteuse, avec, pour la dernière citée (en fait, la première décrite), une bibliographie inexacte et incomplète, où le nom d'Esper ne figure même pas. En outre, les indications de patries, précises en apparence, mais ne concordant pas avec ses textes antérieurs, paraissent surtout constituer à ses yeux les meilleurs motifs de distinction de ces *Aegeries* plutôt que leurs caractères morphologiques.

Herrich-Schaeffer, en 1846 (*Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa*, T. II, p. 58), tient *brosiformis* pour une variété insignifiante de *tineiformis*.

Un an plus tard, C. Zeller, pour la première fois, capturait en nombre *tineiformis*, lors de son voyage en Sicile, et la variabilité qu'il fut à même de constater sur la quarantaine d'individus pris aux environs de Syracuse lui suggéra un certain nombre de remarques intéressantes. Il dégage les caractères génériques propres au genre *Paranthrene* si insuffisamment défini par Hübner, en le restreignant comme Herrich-Schaeffer à *tineiformis* et aux espèces affines, ce qui, malgré une application erronée, constituait un sérieux progrès. L'analyse du texte de Rossi l'amène aussi à cette conclusion que l'*asciliformis* de cet auteur doit être réuni à *tineiformis mit grösser Sicherheit*; enfin, après avoir critiqué l'identification faite par Ochsenheimer sur des individus hongrois, du *brosiformis* de Hübner, il écrit que « celui-ci ne paraît être qu'un petit exemplaire très voisin de *S. tineiformis*, sinon identique avec lui ».

C'est à J. Lederer qu'est due la première application bien catégorique du nom de *brosiformis* aux individus d'Asie mineure. Dans les *Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien*, p. 81 (1852), il caractérise ainsi brièvement et comme espèce distincte *brosiformis* Hbn., d'après des individus reçus d'Haberhauer : « Les ailes supérieures colorées en jaune derrière la nervure transversale, et le premier anneau de l'abdomen jaunâtre ».

Dans son *Beytrage* de 1856, in : *Stettiner Entomologische Zeitung*, O. Staudinger fixe, pour jusqu'à nos jours, le sort de *brosiformis*. Il adopte, en ce qui le concerne, la définition de Lederer et la confirme, en tenant pour typiques les échantillons capturés à Brousse par Mann, mais ne voit dans la forme de Hübner qu'une variété de *tineiformis* à laquelle la relient des individus de transition, et il place parmi ceux-ci les individus de Dahl, décrits par son compatriote Ochsenheimer.

On ne reviendra plus désormais sur la décision de l'Auteur saxon, et ce n'est que pour mémoire qu'il faut encore mentionner deux Auteurs dans les travaux desquels les formes qui nous inté-

ressent se trouvent mentionnées : F. Walker, *List of the Lepidopterous Insects in the British Museum*, VIII, p. 15 (1856), non content de faire de *brosiformis* une espèce distincte, la sépare encore de *tineiformis* par *rhingiaeformis* et lui assigne comme provenance le sud de la France et l'Espagne; mais comme elle n'existait pas à l'époque, dans la collection du Musée britannique, il s'agit évidemment de renseignements compilés sans discernement. Boisduval laisse *brosiformis* près de *tineiformis* et ne commet pas l'énormité de placer entre elles *rhingiaeformis;* cependant il les distingue spécifiquement et fixe, comme origine à la première, les mêmes localités que Walker, ajoutant que c'est Rambur qui l'a découverte en Espagne.

Toutes ces opinions contradictoires ont peu d'intérêt; la plupart n'étant manifestement fondées que sur une étude insuffisante et des plus superficielles, tant de la Bibliographie que des échantillons mêmes; quelques-unes, il est vrai, fournissent des renseignements accessoires sur l'origine des types et des documents utilisés; mais, en somme, les deux meilleures, celles de Zeller et de Staudinger, résultant seules d'un effort sérieux, aboutissent à des conclusions inconciliables, et on ne peut guère en faire état plus que des autres. C'est pourquoi le report aux sources originales s'imposait, et nous pouvons maintenant conclure en peu de mots, par l'exposition des raisons pour lesquelles nous ne voyons en *brosiformis* qu'une forme tout au plus individuelle et non tranchée de *tineiformis.*

Pour celle-ci, aucune ambiguité n'existe présentement, et le nom d'Esper est correctement appliqué; seulement, peu d'Auteurs ayant été à même d'étudier cette espèce sur de grandes séries d'exemplaires, on a mal apprécié sa variabilité, assez étendue, comme je l'ai dit plus haut, et c'est là, je pense, la cause des erreurs qui se sont produites et multipliées à propos de *brosiformis.*

Qu'Hübner en ait été le premier victime, c'est infiniment probable, puisqu'il n'a eu à sa disposition que le *Type* unique de

tineiformis, d'une part, et, de l'autre, celui, sans doute unique aussi, de son *brosiformis;* la distinction spécifique qu'il a cru devoir faire entre eux résulterait alors de l'impression causée par les différences apparentes de la coloration, de la taille et aussi de leur état de conservation. Nous savons par Ochsenheimer que le type de la collection Gerning était frotté; à en juger par la figure publiée dans le *Sammlung*, celui de *brosiformis* devait être en meilleur état; mais la coloration noir verdâtre de son corps et de la base des ailes supérieures, — différence considérable et qui le distingue dès l'abord de *tineiformis*, — montre qu'il était tourné au gras et les deux petits traits blancs de la base de l'abdomen ne doivent sans doute être considérés que comme des îlots d'écailles claires ayant échappé à l'envahissement oléagineux.

Si l'on n'admet pas cette hypothèse, il faut alors faire de *brosiformis* une espèce distincte de toutes celles actuellement connues, et dont le corps et la base des ailes seraient *normalement* noir verdâtre, mais son existence serait à prouver, car une telle espèce manque dans toutes les collections.

Si on l'accepte, il suffit de rendre par la pensée au corps de *brosiformis* une coloration bronzée ou roussâtre, plus ou moins éclairée de jaunâtre ou de blanchâtre, et suivant la proportion et la disposition de cet éclaircissement, on a, à peu près, *tineiformis* ou *dorsalis*. Mais puisque la teinte du corps ne peut nous être révélée avec certitude, nous ne pouvons nous guider que sur celle des ailes. Pour que ce soit à la seconde espèce que nous ayons affaire, il faudrait que, sur le fond bronzé des ailes, se détache, sur le disque, la tache jaune claire, nette, rendue trifide — jamais quadrifide — par les deux nervures noires qui la traversent, et qui constitue l'une de ses caractéristiques. Or, ce n'est pas le cas, et sur la figure *Type* le jaune est fondu et traversé par trois ou quatre nervures.

Connaissant la manière d'interpréter les caractères du dessin des Papillons de Hübner, on peut affirmer que, s'il avait eu un insecte pourvu d'une tache bien définie, comme celle de *dorsalis*,

il aurait reproduit cette tache en accusant peut-être davantage la netteté de ses contours et n'aurait pas mis trois ou quatre nervures là où il n'y en a que deux. S'il a fait à son *brosiformis* une tache fondue, c'est qu'il s'agissait évidemment de *rendre* un semis plus ou moins diffus, plus étendu et plus apparent peut-être que celui du *tineiformis* qu'il avait précédemment figuré, mais de même nature, et la comparaison de ses deux figures antérieures et de celle d'Esper ne laisse guère de doute à cet égard.

A mon avis donc, et jusqu'à preuve du contraire, la figure nymotypique de *brosiformis* Hbn. ne représente pas autre chose qu'un exemplaire mâle, de petite taille, fortement saupoudré de jaune, et à corps graisseux, de *Z. tineiformis* Esp.

TABLE ALPHABÉTIQUE

des Genres, des Espèces et des Variétés

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans le Volume XVII

des *Études de Lépidoptérologie comparée.*

L'explication des Planches se trouve imprimée dans le Volume consacré à la figuration.

Errata et Corrigenda

P. 189, ligne 27, au lieu de : ... — *Diposophecia*, lire : ... — *Dipsosphecia*.

P. 191, l. 5, au lieu de : ... — *Chamoesphecia*, lire : ... — *Chamaesphecia*.

P. 266, l. 14, au lieu de : ... cingula à branches larges, lire : ... connectifs latéraux larges.

P. 269, l. 27, et p. 270, l. 31, au lieu de : *D. hymenopteriformis-algirica* Le Cerf, lire : *D. hymenopteriformis-algeriensis* Le Cerf.

P. 274, fig. 20, l'indication : *e. p.* (à droite de *l. m.*) est fautive et doit être remplacée par : *e. d.*

P. 283, l. 16, au lieu de : ... n'avait pas construit le tube d'émergence, lire : ... n'avait construit qu'un tube d'émergence.

P. 285, l. 6, au lieu de : ... *Allantus vespas* Retz., lire : ... *Allantus vespa* Retz.

P. 291, l. 10, au lieu de : ... en dessous, lire : ... en dessus.

P. 295, l. 8, au lieu de : ... au-dessous des ailes inférieures, lire : ... en dessous des ailes inférieures.

P. 308, fig. 42-43, au lieu de : ... Armure génitale mâle de *Dipsosphecia megillaeformis-tunctana*, lire : ... *megillaeformis-tunetana*.

P. 312, lignes 3 et 4, au lieu de : ... 7,1 millimètres, ... 3,5 millimètres, ... 1,5 millimètre ..., lire : ... 0,71 millimètre, ... 0,35 millimètre, ... 0,15 millimètre.

P. 315, l. 2, au lieu de : ... dilatée dans sa moitié postérieure et arrondie en arrière, lire : ... proéminente dans sa moitié antérieure et atténuée en arrière.

P. 315, l. 9, au lieu de : ... métopothèques, lire : ... métopothèque.

P. 315, l. 11, au lieu de : ... metopodothèques, lire : ... métapodothèques.

P. 315, l. 14, au lieu de : ... propadothèques, lire : ... propodothèques.

P. 334, fig. 61-62, lire : ... Armure génitale femelle de *Dipsosphecia-hymenopteriformis* Bell., au lieu de : ... *Dipsosphecia hymenoperiformis* Bell.

P. 338, explication de la fig. 67, au lieu de : ... mais le dessous, lire : ... mais le dessus.

P. 351, l. 9, au lieu de : ... le mâle d'une Mutille, lire : ... la femelle d'une Mutille

P. 352, l. 2, au lieu de : ... avec le ♂ de *Dasylabris maura-arenaria*, lire : ... avec la ♀ de *Dasylabris-maura-arenaria.*

P. 359, fig. 74, au lieu de : ... Aœdeagus en entier, lire : ... Aœdeagus entier.

P. 386, fig. 94 (explication, l. 7), au lieu de : ... se mêlaient de longs poils, lire : ... se mêlent de longs poils.

P. 455, l. 31, au lieu de : ..., p. 427 (1912), lire : ... p. 316 (1910).

P. 459, l. 31, au lieu de : ..., p. 398 (1912), lire : ... p. 316 (1910).

P. 465, l. 6, au lieu de : ... défini en trait, lire : ... défini au trait.

P. 468, fig. 123 (explication), supprimer la deuxième et la quatrième colonnes de tirets au-dessous des mots : type.

P. 470, l. 14-15, au lieu de : ..., p. 426 (1912), lire : ..., p. 311 (1910).

P. 471, l. 18, au lieu de : ... cingula à branches, lire : ... connectifs latéraux du tegumen à branches.

P. 477, fig. 124, une déformation accidentelle du cliché forme au bord inférieur de l'anus une indentation inexacte, ce bord est droit.

P. 477 (explication des lettres : *e. p.*), au lieu de : ... partie distale du tegumen, lire : ... partie proximale du tegumen.

P. 484, l. 29, au lieu de : ... (1912), lire : ... (1910).

P. 497, l. 21, *idem.*

P. 510, l. 14, *idem.*

P. 538, l. 9, au lieu de : ... Coll. P. Le Cerf, lire : ... Coll. F. Le Cerf.

P. 541, l. 28, au lieu de : ... phyllum, lire : ... phylum.

P. 545, l. 23, au lieu de : ... palpes longées, lire : palpes longés.

P. 559, fig. 174 (explication), au lieu de : ... Au-dessus, lire : ... Au-dessous.

Fascicule XIV

P. 246, l. 28, au lieu de : ... *Melittia tristis* Roths., lire : *Melittia funebris* Roths.

IMPRIMERIES OBERTHUR, RENNES

ÉTUDES

DE

LÉPIDOPTÉROLOGIE

COMPARÉE

PAR

CHARLES OBERTHÜR

Fascicule XVII — PLANCHES

RENNES

IMPRIMERIE OBERTHÜR

—

Novembre 1920

1



LÉPIDOPTÉROLOGIE COMPARÉE

ÉTUDES

DE

LÉPIDOPTÉROLOGIE

COMPARÉE

PAR

CHARLES OBERTHÜR

Fascicule XVII — PLANCHES



RENNES

IMPRIMERIE OBERTHÜR

—

Novembre 1920

EXPLICATION

DES

PLANCHES COLORIÉES

PLANCHE DII.

N°s 4184. **Aleuron Ypanemae,** Bdv.
Brésil.

4185. **Macroglossum tinnunculus,** Bdv.
Saïgon.

4186. **Temnora pseudopylas=latimargo,** W. Roths. et K. Jord.
Grande-Comore.

4187. **Xanthopan Morgani=praedicta,** W. Roths. et K. Jord.
Madagascar.

PLANCHE DIII.

N°s 4188. **Elibia Linigera,** Bdv.
Manille.

4189. **Kentrochrysalis Sieversi=Houlberti,** Obthr.
Tsekou.

Nos 4190. **Smerinthus ocellata=Ollivryi,** Obthr.
Chapelle-sur-Erdre (Loire-Inférieure).

4191. **Lithosia faustinula,** Bdv.
Californie

4192. **Lithosia nexa,** Bdv.
Californie.

4193 } 4194 } **Chelonia Doris,** Bdv.
Californie.
Texte, p. 8.

PLANCHE DIV.

Nos 4195. **Arctia (Ammalo) Sciurus** ♂, Bdv.
Texte, p. 9.

4196. **Arctia Sciurus** ♀, Bdv.

4197. **Arctia vagans** ♀, Bdv.
Texte, p. 9.

4198. **Arctia rufula** ♂, Bdv.
Texte, p. 9.

4199. **Arctia rufula** ♀, Bdv.
Texte, p. 9.

4200. **Phaegoptera Salicis,** Bdv.

4201. **Phaegoptera Quercus,** Bdv.

4202. **Bombyx pseudoneustria** ♂, Bdv.

4203. **Bombyx pseudoneustria** ♀, Bdv.

4204. **Hepialus hectoides,** Bdv.

4205. **Hepialus californicus,** Bdv.

4206. **Dicranura scolopendrina,** Bdv.

PLANCHE DV.

N° 4207. **Clostera incarcerata,** Bdv.

Texte pour les nos 4201 à 4207, p. 10.

Tous les Lépidoptères-hétérocères figurés depuis le n° 4191 au n° 4207 de cet ouvrage ont été décrits dans les *Lépidoptères de la Californie* par le Dr Boisduval.

Les échantillons représentés ici sont les *specimina typica* qui ont appartenu au Dr Boisduval et qui, jusqu'ici, n'avaient pas été figurés.

Nos 4208. **Thecla Hyperici,** Bdv. et Lec.

Amérique septentrionale; ex collection Serville, puis ex coll. Guenée.

Texte, p. 15-19.

4209, 4210. **Thecla Arsace,** Bdv. et Leconte.

Amérique boréale.

Texte, p. 19-20.

4211, 4212. **Lycaena Pseudargiolus** ♂ et ♀, Bdv.

Amérique septentrionale.

Texte, p. 20.

4213. **Acronycta lobeliae,** Guenée.

4214. **Acronycta telum,** Guenée.

4215. **Acronycta hastulifera,** Abbot.

4216. **Acronycta Innotata,** Guenée.

4217. **Acronycta clarescens,** Guenée.

Tous les cinq de l'Amérique boréale, voir Texte, p. 21.

4218. **Hypena Baltimoralis,** Guenée.

PLANCHE DVI.

Nos 4219 } **Hypena erectalis,** Guenée.
4220 }

4221. **Herminia morbidalis,** Guenée.

4222. **Herminia pedipilalis,** Guenée.

4223. **Herminia Cruralis,** Guenée.

4224. **Bleptina caradrinalis,** Guenée.

4225. **Helia Phaealis,** Guenée.

4226. **Helia americalis,** Guenée.

Tous ces *Deltoïdes* proviennent de l'Amérique du Nord et les individus représentés sont les *specimina typica* qui ont servi à la description publiée par Guenée, dans le Tome VIII du *Species Général*. Le Texte qui se réfère à la figuration est imprimé à la page 21.

Nos 4227. **Macaria infimata,** Guenée.
Cayenne.

4228. **Macaria contemptata,** Guenée.
Amérique boréale.

4229. **Tephrina muscariata,** Guenée.
Californie.

4230. **Tephrina Gnophosaria,** Guenée.
Amérique boréale.

4231. **Tephrina sabularia,** Guenée.
Amérique boréale.

4232 } **Psamatodes Nicetaria** ♀ et ♂, Guenée.
4233 } Haïti.

PLANCHE DVII.

N[os] 4234. **Numeria Duaria** ♀, Guenée.
Amérique boréale.

4235. **Numeria Hamaria,** Guenée.
Amérique boréale.

4236. **Selidosema foeminaria,** Guenée.
Californie.

4237 } **Ypsipetes pluviata** ♀ et ♂, Guenée.
4238 } Amérique boréale.

4239. **Aspilates sigmaria,** Guenée.
Amérique boréale.

4240. **Coremia Defensaria,** Guenée.
Californie.
Texte, p. 22-24.

4241
4242
4243
4244 } **Setina ramosa,** Godart.
4245 } Texte, p. 61, 62.
4246
4247

Les n[os] 4241, 4242, 4243 viennent de Riffel (Valais); j'ai capturé les deux premiers en juillet 1892; le troisième fut recueilli par Achille Guenée.

Le n° 4244 a été pris à la Grave (Hautes-Alpes), par moi-même, en juillet 1906.

Le n° 4245 m'a été envoyé de Digne (Victor Cotte, 1904).

Le n° 4246 (ex coll. Bellier) porte une étiquette : Piémont.

Enfin le n° 4247 m'a été offert par M. Catherine qui l'a capturé à L'Argentière (Haute-Savoie), en août 1907.

Les n°s 4241, 4242, 4243 appartiennent à la variété *pallens*, Millière; le n° 4247 est la variété *Catherinei*, Obthr.

N° 4248. **Zygaena transalpina-grisescens,** Obthr.
L'Argentière (Haute-Savoie).
Texte, p. 62.

PLANCHE DVIII.

N°s 4249, 4250, 4251, 4252, 4255 **Anthocharis Belia,** Cramer, et **Ausonia,** Huebner (ancien style) (*), du département de l'Aube, obtenus par M. Catherine aux environs de Dosches, pendant la guerre, en 1915.
Texte, p. 48-53.

Le n° 4249 a été pris le 2 mai 1915.

Le n° 4250 porte à l'étiquette : juin 1915, ainsi que les n°s 4251 et 4252.

Le n° 4255 est l'ab. *decolorata*, 9 juin 1915.

N°s 4253, 4254 **Anthocharis Euphenoides-Lasthenioides** ♂ et ♀, Obthr.

Le ♂ 4253 faisait partie de la coll. Boisduval; la ♀ 4254 a été prise à Saint-Véran, près Digne.
Texte, p. 54.

(*) La forme *Belia*, Cramer, est maintenant désignée sous le nom de *Crameri*, Butler, et la forme *Ausonia*, Huebner, doit échanger son nom, jadis généralement adopté, contre le nom nouveau *Esperi*, Kirby (Texte, p. 46-47).

N°s 4256. **Anthocharis Cardamines=Lasthenia** ♀, Millière.
Sedan (Ardennes).

4257
4258 **Anthocharis Euphenoides=Lecithosa** ♂, ♂, Turati.
Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orientales) et Alpes-Maritimes.

4259. **Anthocharis Cardamines=sassafrana** ♂, Obthr.
Chantilly (Oise).

4260. **Anthocharis Euphenoides=quadripunctata** ♂, Obthr.
Pont-du-Gard (Gard).
Texte, p. 54 et 55.

PLANCHE DIX.

N°s 4261
4262
4263
4264
4265 **Anthocharis Euphenoides** ♂, ♂, ♂, ♀, ♀, Stgr.
Variétés diverses.
Texte : Volume III, p. 135 à 141, et Volume XVII, p. 55 et 56.

Le n° 4261, var. *obscurata* ♂, vient des Alpes-Maritimes; le n° 4262, var. *hyalina* ♂, a été trouvé à Digne; le n° 4263, var. *Vernetensis* ♂, a été capturé à Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orientales).

Les 2 ♀♀, n°s 4264 et 4265, très différentes l'une de l'autre, proviennent des Alpes-Maritimes.

N°s 4266. **Anthocharis Cardamines=nigrocellularis** ♀, Obthr.
Ex coll. Reynald, de Lyon.

4267. **Anthocharis Cardamines=flavescens** ♂, Obthr.
Alpes-Maritimes.

N°s 4268 **Anthocharis Cardamines-thibetana** ♂, ♂, Obthr.
4269 Région de Tâ-tsien-lou.

N°s 4270 **Calicharis Evanthe** ♂, ♂, Bdv.
4271 Fénérive (Madagascar).

Le n° 4270 est la var. *Lecithosoides*, Obthr.

Texte, p. 55.

PLANCHE DX.

N°s 4272
4273
4274 **Lycaena Bellargus**, Rott.
4275 Femelles présentant partiellement la teinte du
4276 mâle.
4277
4278

4279
4280 **Lycaena Aegon**, Hübner.
4281 Femelles présentant, d'un seul et même côté des
4282 ailes, la teinte bleue du mâle.
4283 Texte, p. 58-61.
4284

Les n°s 4272 à 4277 inclus (*Bellargus* ♀) viennent de Dompierre-sur-Mer (Charente-Inférieure); le n° 4278 a été trouvé à Auzay (Vendée).

En ce qui concerne *Aegon*, le n° 4282 a été capturé à Pléchâtel (Ille-et-Vilaine), le 6 juillet 1918; les n°s 4279, 4280, 4281, 4283 et 4284 ont été récoltés dans les landes qui avoisinent Monterfil (Ille-et-Vilaine), en juillet 1916 et 1917.

Les hermaphrodites partiels tels que *Morpho Amathonte*, de Nouvelle-Grenade, et *Papilio Cynorta*, de Cameroun (Afrique occidentale), dont la photographie est publiée dans le présent ouvrage, semblent, comme les *Gonepteryx Cleopatra* de l'Europe méridionale dont j'ai publié l'image dans la XX[e] livraison des *Etudes d'Entomologie*, appartenir à une même disposition d'après laquelle l'un des sexes, — plus spécialement le sexe féminin, dans les espèces sexuellement dimorphiques, — revêtirait, plus ou moins partiellement, la parure de l'autre sexe.

PLANCHE DXI.

N[os] 4286. Chenille de **Catocala Nymphagoga,** Esper.

4287. Chenille de **Catocala Conversa,** Esper.

4288. Chenille de **Hybernia bajularia,** Esper-Guenée, etc.

4289 / 4290 / 4291 } **Thalpochares purpurina,** Hbn., chenilles et chrysalide, grossies (× 2).
Hyères, 30 mai 1919.

4292 / 4293 / 4294 / 4295 / 4296 } **Anthocharis Bellezina,** Bdv., chenille adulte et chrysalides vues de côté et de dos.

La chrysalide conserve la couleur rouge vineux pendant une vingtaine de jours (fig. 4293 et 4294), pour prendre ensuite la couleur ivoire des n[os] 4295 et 4296.

Le papillon éclôt fréquemment au bout de deux ans, comme *Anthocharis Crameri* et autres Espèces du même Genre.

Nos 4297 / 4298 — Chrysalides de **Polyommatus Gordius**, Sulzer, grossies (× 2).
Hyères, 4 mai 1919.

La mise sur pierre a été faite d'après les aquarelles de Harold Powell, fig. 4286 à 4291, 4297 et 4298, et de Gédéon Foulquier, fig. 4292 à 4296.

PLANCHE DXII.

Les Planches DXII, DXIII, DXIV, DXV, DXVI sont consacrées dans le présent ouvrage à la représentation d'Espèces ou de Formes appartenant au Genre *Calinaga* Moore

Disposant d'un matériel relativement important en ce qui concerne les *Calinaga*, puisqu'une quantité d'environ 1.500 exemplaires se trouve présentement réunie dans ma collection, je m'autorise de cette documentation pour essayer de publier, dans le prochain Volume des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, une monographie de la tribu des *Calinaginae*, dont feu Moore a proposé, dans la classification, la collocation entre les *Pseudergolinae* (*Pseudergolis Wedah*, Kollar) et les *Libytheinae* (*Lepidoptera Indica*, V, p. 43-49).

Je ne crois pas que ce soit là pour les *Calinaga* une situation définitive, parce qu'elle ne semble pas satisfaisante, dans la Nomenclature lépidoptérologique actuelle.

J'ai donc l'intention de faire paraître les considérations que m'a suggérées l'étude à laquelle je me suis depuis longtemps livré, relativement aux *Calinaga*, au fur et à mesure que les Missionnaires Catholiques de la Mission, dite du Thibet, me faisaient parvenir le résultat des chasses poursuivies pour moi, pendant près de quarante années, par leurs *native collectors*.

En attendant que l'impression du texte, consécutive à sa mise au point, soit réalisée, j'ai jugé à propos de faire paraître par

anticipation une partie au moins des Planches coloriées qui sont destinées à illustrer mon travail et à rendre intelligibles les descriptions des diverses Espèces et Formes de *Calinaga*.

Déjà, sous le n° 3505 de la Pl. CDIX, dans le Volume XII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, j'ai publié la figure de *Calinaga formosanus*, Obthr., préalablement décrit à la page 330 du *Bulletin de la Société entomologique de France*, année 1908, d'après deux échantillons de Central-Formose.

Qu'il me soit permis de faire remarquer à ce sujet qu'il y a une ressemblance assez notable, pour l'aspect des ailes supérieures surtout, entre *Calinaga formosanus* et *Pieris Moltrechti*, également de Formose, figurée sous le n° 3506 de la Pl. CDIX.

Voici donc l'explication des Planches DXII à DXVI, consacrées à la figuration de plusieurs Espèces de *Calinaga*.

N° 4299. **Calinaga Nicevillei** ♂, Obthr.
Kokang-State, Upper Burmah.

J'ai reçu de feu mon ami Lionel de Nicéville, avec le nom de *Sudassana*, l'exemplaire ♂ représenté sous le n° 4299. Mais je ne crois pas que la dénomination spécifique, communiquée par de Nicéville, soit exacte.

En effet, si l'on compare la figure n° 4299 de cet ouvrage aux deux figures de la ♀ (dessus et dessous des ailes), initialement publiées par James Cosmo Melvill, dans *Transactions of the entomological Society of London*, 1893 (Pl. VII), on constate un ensemble de différences telles que, malgré la divergence des sexes figurés ici et dans les *Transactions*, il paraît impossible de les réunir spécifiquement.

Du reste, la différence sexuelle, chez les *Calinaga*, paraît simplement caractérisée, pour les ailes, par une forme généralement plus arrondie et surtout plus élargie chez les ♀ ; mais les dispo-

sitions des taches et du coloris des ailes restent tout à fait analogues dans les deux sexes, du moins d'après ce que j'ai pu connaître jusqu'à ce jour.

Au surplus, Moore (*Lepid. Indica*, Pl. 391, fig. 2 et 2 *a*) prétend avoir figuré le ♂ de *Sudassana;* or, ce prétendu ♂ est semblable à la ♀ représentée par J. C. Melvill. Dès lors, je ne crois pas que *Calinaga Sudassana*, selon de Nicéville, puisse être assimilé spécifiquement au réel *Sudassana* dont nous avons deux figures ♂ et ♀, paraissant très bien dessinées et coloriées.

J'ai donc dédié à la mémoire d'un excellent Entomologiste et fort aimable correspondant le *Calinaga* que je crois devoir distinguer de *Sudassana*.

N° 4300. **Calinaga funebris** ♂, Obthr.
Pe-Yen-Tsing (Yunnan).

Décrit à la page 174, dans *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1919.

Calinaga funebris est une Espèce à part et non point une forme mélanisante de *Lhatso*. En effet, on remarquera chez *Lhatso* (fig. 4301) et chez *Dubernardi* (fig. 4302) un trait noirâtre, bifurqué et surmontant, aux ailes inférieures, le troisième rameau nervural indépendant (troisième en comptant à partir du bord anal).

Cette disposition particulière ne se remarque point chez *funebris*. J'ai reçu 2 ♂ et 1 ♀ ; la ♀ est seulement plus grande que les ♂.

N° 4301. **Calinaga Lhatso** ♀, Obthr.
Tsekou.

Les deux sexes ne diffèrent que pour les caractères abdominaux.

PLANCHE DXIII.

N° 4302. **Calinaga Dubernardi** ♂, Obthr.
Tsekou.

Dédié à la mémoire du Père Dubernard qui périt assassiné par les sicaires que soudoyaient les Lamas.

Se rapproche de *Lhatso* par la teinte brun jaunâtre à l'angle anal des inférieures, en dessus, et par le trait bifurqué qui couvre, aux ailes inférieures, la troisième nervure indépendante (troisième en comptant à partir du bord anal).

N°s 4302 et 4304. **Calinaga Brahma** ♂, ♂, Butler.
Tsekou.

Me paraît référable à l'Espèce figurée avec le nom de *Brahma*, sous les n°s 1 et 1 *a* de la Pl. 391, dans *Lepidoptera Indica*.

Le *Calinaga Brahma* est représenté dans ma collection par un grand nombre de ♂♂ en parfait état de conservation; mais je ne possède qu'une seule ♀.

Moore a figuré les deux sexes, mais en dessus seulement.

PLANCHE DXIV.

N°s 4305 et 4306. **Calinaga Buphonas** ♂ et ♀, Obthr.

Le ♂ 4305 provient de la région Lou-tse-Kiang.

La ♀ 4306 m'a été envoyée de Pe-Yen-Tsing (Yunnan).

L'Espèce, très caractérisée par le disque de ses ailes, largement clair et paraissant légèrement verdâtre, est abondamment répandue dans les environs de Tsekou et de Bahand (Yunnan). Elle paraît assez délicate; les parties noirâtres, sur le dessus des ailes, sont souvent frottées et défraîchies.

N° 4307. **Calinaga Saka** ♂, Moore.
Fou-lin (Thibet).

C'est la forme que Leech a figurée avec le nom de *Davidis*, sous le n° 1 de la Pl. XX, dans *Butterflies from China, Japan and Corea*. Moore a distingué la forme en question par le nom de *Saka* (*Lepid. Indica*, p. 49).

PLANCHE DXV.

N° 4308. **Calinaga Saka** ♀, Moore.
Provient des récoltes faites en 1910 par les chasseurs indigènes de Tâ-tsien-lou.

N°s 4309 et 4310. **Calinaga Cercyon** ♂ et ♀, de Nicéville.

C'est une Espèce qui paraît presque exclusivement thibétaine.

Le ♂ figuré sous le n° 4309 vient de Moenia (Thibet); il faisait partie des récoltes faites au printemps de 1893

La ♀ représentée sous le n° 4310 était comprise dans les chasses faites en mai et juin 1892, par les chasseurs thibétains, à Oua-se, Yu-tong, Kitchang-Kou.

Tous les exemplaires que je possède, sauf un, sont ainsi étiquetés : Moenia ou Oua-se.

Feu de Nicéville, à qui j'avais envoyé l'Espèce, l'a décrite et figurée dans *Journ. asiatic Soc. Bengal*, 1897, Vol. LXVI, fig. 9, p. 550 et 551.

Depuis 1893, je n'ai plus reçu *Calinaga Cercyon*.

PLANCHE DXVI.

N°s 4311 et 4312. **Calinaga Davidis** ♂ et ♀, Obthr.
Le ♂ (4311) vient de Siao-lou; la ♀ (4312) a été recueillie au Kouy-Tchéou.

N° 4313. **Calinaga Davidis=nubilosa** ♂, Obthr.
Tâ-tsien-lou.

Les formes *Davidis* et *Saka* sont les plus communes. On les trouve dans la région dont Tâ-tsien-lou est comme le centre.

PLANCHE DXVII.

N°s 4314 et 4315. **Papilio Nausithous** ♂ et ♀, Obthr.
Région de Siao-lou et de Tâ-tsien-lou.

Voir dans *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1918, p. 175-178, la description et les considérations sur les variations géographiques du *Papilio Rhetenor*, Westwood (♀ *Icarius*, Westw.).

N° 4316. **Actinote Chea,** Druce.
Nouvelle-Grenade.

L'Espèce a été figurée dans l'ouvrage de Seitz, mais en dessus seulement. Je complète la figuration d'une des plus jolies *Actinote*, et pour faire suite à la monographie du Genre que j'ai publiée dans le Volume XIV des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*.

PLANCHE DXVIII.

N° 4317. **Epicopeja leucomelaena,** Obthr.
Pe-Yen-Tsing (Yunnan).

Voir, pour description et renseignements divers, *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1919, p. 175.

N° 4318. **Epicopeja simulans=mipallida,** Obthr.
Su-Tchuen; Frontière orientale du Thibet.

Nos 4319. **Epicopeja simulans-pallescens,** Obthr.

Chine; Siao-Ouisi; reçu en janvier 1914, de M. le Père Emile Monbeig.

4320. **Parnassius Apollo-confluens** ♂, Obthr.

Montagnes du département du Doubs; reçu de M. René Fritsch, de Besançon.

Une aberration tout à fait analogue a été déjà figurée sous le nº 1 de la Pl. XIV, dans un travail de L. V. Aigner-Abafi, intitulé : *Schmetterlings-Aberrationen aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums*, et publié dans *Annales Musaei nationalis hungarici*, 1906. L'aberration en question est décrite à la page 486 desdites *Annales.*

Cet exemple prouve une fois de plus l'existence de la Loi qui régit la formation des aberrations chez les Lépidoptères et qui en suscite l'apparition dans toutes les Espèces d'un même Genre et même dans toutes les régions qu'elles habitent.

D'après mon opinion, d'un côté, partout où vit le *Parnassius Apollo*, on peut rencontrer la même aberration *confluens;* et, d'autre part, la même confluence peut atteindre les diverses autres Espèces du Genre *Parnassius.*

PLANCHE DXIX.

Le Genre **Heliconia.**

Il a déjà été beaucoup écrit sur le genre *Heliconia.* Cependant il s'en faut que le dernier mot ait été dit à l'égard de ces jolis papillons aux antennes si fines et si longues, aux couleurs vives et aux ailes allongées, très répandus dans toute l'Amérique tropicale en multiples Espèces ou Formes dont certaines paraissent fertiles en extraordinaires variétés.

J'ai publié, en 1902, le XXIe fascicule des *Etudes d'Entomologie*, avec une figuration copieuse, en vue de la démonstration du curieux parallélisme de la variation qu'on observe dans toutes les parties de l'Amérique du Sud où elles cohabitent, chez les deux *Heliconia Thelxiope* et *Vesta.*

Plus récemment, dans le Volume XII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, j'ai représenté sur les Pl. CDIII, CDIV, CDV, CDVI, une sorte de petit supplément au XXIe fascicule des *Etudes d'Entomologie* et j'ai signalé une particularité sur laquelle je reviendrai bientôt.

Cette fois encore, je crois devoir publier la figuration d'un certain nombre d'*Heliconia*, pour la plupart déjà connues, mais au sujet desquelles il m'a paru intéressant d'appeler l'attention.

On me permettra en ce moment de regretter que les Entomologistes français aient trop longtemps semblé se désintéresser de l'étude des *Heliconia.*

Depuis l'époque de Latreille, de Godart, de Guérin et de Boisduval, je n'ai rien vu paraître en France, — à part mon travail précité, — sur les *Heliconia.* Il est pourtant arrivé en France des documents importants, notamment ceux que fournissaient, assez abondamment autrefois, les frères Bar, de la Guyane, et qui furent très répandus, il y a un demi-siècle, dans plusieurs collections françaises sans doute non encore disparues.

Ces documents anciens se trouvent présenter un intérêt qui me paraît particulièrement important.

Ce fut vers cette époque, c'est-à-dire de 1866 à 1884, date de la mort de mon ami Constant Bar, que je pus moi-même former, dans ma collection, les séries de variation des *Heliconia Thelxiope* et *Vesta*, au moyen desquelles je publiai en 1902 le XXIe fascicule des *Etudes d'Entomologie.*

Après le décès des frères Bar, les récoltes de papillons, dans la Guyane française, cessèrent d'être abondantes et régulières. Ce fut seulement en ces dernières années que des collections nou-

velles et considérables de Lépidoptères : *Morpho, Agrias, Heliconia, Castnia*, ont été envoyées à Paris, provenant de la région dite : du Maroni. La main-d'œuvre captive — je veux parler des condamnés relégués à la Guyane — fut l'artisan de ces collections. De Paris, les papillons guyanais ont été rapidement dispersés. Nous avons appris que des séries très nombreuses d'*Heliconia* sont allées en Angleterre, où il est facile de les étudier au point de vue spécial que je signale; d'autre part, des pièces fort remarquables sont restées en France. Non seulement les observations qu'on réaliserait sur ces documents permettraient de compléter celles que j'ai ébauchées en 1902; mais elles aideraient à apprécier si, oui ou non, des mutations se sont produites tout récemment dans la coloration des *Heliconia*, ce qui pourrait résulter d'une comparaison entre les papillons récoltés jadis et ceux dernièrement capturés.

La question de la coloration des *Heliconia* ne se trouve pas limitée à la faune de la Guyane.

Les chasses faites en Colombie révèlent que, là aussi, la découverte, semblant très récente, d'*Heliconia* colorées autrement que jadis, pourrait prendre place comme étant l'un des éléments du problème.

Des envois importants de papillons sont arrivés autrefois en France, venant de Colombie, du Venezuela, du Pérou, de l'Equateur. Tous ces documents anciens, pourvu qu'ils soient porteurs d'indications suffisamment précises de localité et de date de capture, présentent maintenant un réel intérêt comparatif.

D'ailleurs l'activité entomologique ne s'arrête point. Des chasseurs habiles et expérimentés explorent, au moment où j'écris ces lignes, les rives des Amazones, le Pérou, la Nouvelle-Grenade. Les Entomologistes français, dans une certaine mesure, participent aux récoltes de ces Naturalistes. Leur concours éclairé serait bien utile, ainsi que celui des explorateurs, pour aider à la recherche de la vérité.

Voici donc ce que j'ai observé; mais je n'ai à ma disposition que les éléments composant ma collection, ce qui est évidemment insuffisant pour conclure. Aussi je fais appel aux propriétaires des nombreux documents anciens et nouveaux, conservés dans les collections françaises et anglaises, relativement aux *Heliconia*, en vue de connaître leur obligeant avis.

Jusqu'à ces derniers temps, les formes d'*Heliconia Thelxiope* et *Doris*, qui sont venues entre mes mains, avaient *la base des ailes colorée en brun orangé, non en rouge vif et pur*, comme les exemplaires les plus récemment acquis du Maroni et de Colombie.

Jamais je n'avais encore vu les formes de *Thelxiope* avec une coloration rouge vif, comme celles dont j'ai donné la figure sous les n°s 3475, 3476, 3477 de la Pl. CDIII, dans le Volume XII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée;* jamais non plus je n'avais vu la forme *dives* de l'*Heliconia Doris*, de Colombie, figurée sous le n° 4321 de la Pl. XIX dans le présent ouvrage.

Naturellement, je fus frappé par l'éclat inusité de la coloration rouge chez *Thelxiope*, lorsque je la vis, il y a 5 ans, pour la première fois. Aussi ai-je accompagné la figuration publiée sur la Pl. CDIII du Volume XII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* (Rennes, 1916) par la notice suivante que je demande la permission de reproduire ici : « Ce qui fait, suivant moi, l'intérêt de la figuration que je publie des *Heliconia Thelxiope*, sous les n°s 3475, 3476, 3477, c'est la couleur vive et pure des taches rouges sur le dessus des ailes. Jusqu'à présent, on ne connaissait de la Guyane française que des formes où la coloration rouge était plus ou moins brune ou orangée; ainsi peut-on le voir et s'en rendre compte en regardant la couleur brun orange de la base des ailes du n° 3478 ».

Je prends donc la liberté de poser les questions suivantes, pour la solution desquelles mes confrères en Lépidoptérologie voudront bien m'excuser si j'insiste pour obtenir de leur bienveillance la réponse que leur dictera l'examen attentif de leurs collections.

1° Etant donné que c'est seulement en ces dernières années que j'ai vu les *Heliconia Thelxiope*, capturées au Maroni, pourvues d'une couleur rouge carminé très vif et très pur, alors que, jusque-là, je n'avais vu les mêmes *Thelxiope* de la Guyane qu'avec la coloration fidèlement reproduite sur les Planches du XXIe fascicule des *Etudes d'Entomologie*, c'est-à-dire d'une teinte orangée violacée, ou rouge toujours un peu impure et comme salie d'un mélange brunâtre, en tout cas, moins vive et moins foncée, je demande s'il existe dans les collections entomologiques des échantillons anciens, de même provenance, avec cette coloration rouge vif qui s'est révélée pour moi, dominante, dans les récents apports auxquels j'ai été à même de participer?

Les figures 3475, 3476, 3477 de la Pl. CDIII, dans le Volume XII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* représentent exactement la couleur rouge que je crois nouvelle, tandis que la figure 3478 de la même Pl. CDIII représente, à la base des ailes, la couleur orangé brun ancienne.

2° A-t-on reçu autrefois de Colombie des *Heliconia Doris-dives*, c'est-à-dire avec la base des ailes inférieures colorée en rouge ponceau vif, tel que le spécimen figuré sous le n° 4321 dans le présent ouvrage?

M. le Frère Apollinaire-Marie et M. Gaston Lelarge, deux Naturalistes français, excellents observateurs, résidant à Bogota, ne manqueront pas de s'intéresser à la question que je pose actuellement et d'avance, connaissant leur parfaite obligeance, je les remercie des renseignements qu'ils voudront bien nous donner.

M. le Frère Apollinaire-Marie a constitué à Bogota une collection de Lépidoptères que j'ai tout lieu de croire très riche en nouveautés que nous ne soupçonnons pas en Europe, et très documentée sur les formes de papillons colombiens.

On trouvera d'ailleurs, un peu plus loin, dans la notice consacrée à *Doris-dives*, des considérations suscitées par les communications dont je suis redevable à M. le Frère Apollinaire-Marie.

Telle est donc la question posée, comme elle me préoccupe, relativement à *Heliconia Thelxiope*, de la Guyane, et à *Heliconia Doris*, de Colombie.

Ayant vu récemment apparaître, dans les envois que je recevais, des échantillons présentant une coloration que je n'avais encore jamais remarquée, malgré le nombre très grand des spécimens de ces deux Espèces qui m'ont passé sous les yeux depuis plus d'un demi-siècle, je n'ai pas cru devoir laisser ignorer mon étonnement, d'autant plus que certaines *Heliconia* paraissent rester immuables; telle est *Lindigii*, de Colombie, dont je publie la figure bien conforme au type ancien (1865), d'après un exemplaire très récemment capturé, sous le n° 4333, dans le présent ouvrage.

Une considération, toutefois, ne doit pas être négligée dans la question de savoir s'il y a réellement une mutation de couleur, ou une brusque apparition d'une coloration nouvelle jusqu'ici inexistante; c'est de connaître si, autrefois, des récoltes entomologiques ont été réalisées en Guyane et en Colombie, dans les lieux mêmes où les *Thelxiope* rouge vif et les *Doris-dives* se rencontrent aujourd'hui. Par de multiples exemples, nous savons que les variétés locales peuvent exister très accentuées, dans des contrées très voisines les unes des autres, sans que, malgré le voisinage, telle variété ou forme géographique quitte son canton, parfois étroitement limité, et se répande aux environs. En fait, nous ignorons encore les causes d'après lesquelles se produit, dans telle contrée, telle variété.

Jugeons-en par les races géographiques de *Chrysophanus dispar*, éteint en Angleterre, retrouvé récemment en Hollande (Province de Friesland), pareil à la forme anglaise, mais si différent pour la taille, l'éclat et la vivacité des couleurs en Angleterre et Hollande, en Picardie (Saint-Quentin) où la forme était si grande, dans l'Aube où la forme est minuscule, dans la Gironde, etc. Chaque forme de *Chrysophanus dispar*, différente selon les lieux, reste pareille à elle-même, sans modification sen-

sible, dans chaque localité où elle peut vivre et je ne pense pas qu'on puisse, même accidentellement, trouver un *dispar* pareil à ceux de Hollande, dans le département de l'Aube, ni *vice-versa.*

De même, pourquoi la *Callimorpha Hera*, Linné (*quadripunctaria*, Poda) produit-elle en Bretagne et Basse-Normandie la variété *lutescens* plus fréquemment que partout ailleurs? Nous n'en savons absolument rien.

La question de parité de localité se pose donc, comme une considération essentielle, pour la solution du problème posé.

A propos de chaque *Heliconia* figurée, je présente une notice où l'on trouvera peut-être quelques redites, en ce qui concerne les considérations que je viens de soumettre ci-dessus à l'appréciation des Entomologistes. Mais j'ai essayé de donner, pour chaque article, une indication complète, du moins dans le sens que je comprends.

Ainsi que je l'expose plus loin, notamment à propos de *Heliconia Zuleika*, MM. Stichel et Riffarth ont émis çà et là, dans leurs observations sur les *Heliconia*, des propositions de synthèse scientifique, semblant quelquefois un peu hardies; il me semble dès lors que la comparaison des Genitalia offrirait un utile enseignement.

Je ne crois pas que les Genitalia des *Heliconia* aient été étudiés comparativement jusqu'ici. C'est un travail auquel pourraient avantageusement s'adonner les Entomologistes-Anatomistes, experts dans l'art de dessiner les Genitalia ou d'en donner la reproduction photographique.

Voici donc de nombreux desiderata formulés à propos d'un seul Genre de Lépidoptères.

En attendant que l'enquête dont j'ai essayé de préciser les termes reçoive, tout au moins, un commencement d'exécution, — ce pour quoi le concours de plusieurs est indispensable, —

j'apporte, sans plus tarder désormais, à la connaissance de certaines variétés et formes d'*Heliconia*, envisagées à un point de vue un peu spécial, la contribution suivante :

N° 4321. **Heliconia Doris-dives,** Obthr.
Colombie, région de Bogota.

Cette admirable variété nouvelle de la très variable et si commune *Doris* est caractérisée par la couleur rouge ponceau vif du disque des ailes inférieures en dessus. Cette couleur rouge, que je n'avais pas encore été à même de remarquer chez *Doris*, ainsi que je l'expose plus haut, est entourée de bleu brillant dans les pointes qu'elle avance sur le fond noir des ailes.

Le savant Naturaliste Frère Apollinaire-Marie, des Frères de la Doctrine chrétienne, Professeur de Zoologie à l'Ecole de Médecine de Bogota, m'a fait connaître que tous les exemplaires de l'*Heliconia Doris*, provenant du côté oriental de la Cordillère de Bogota, c'est-à-dire de Villavicencio et Medina, présentent sur la face inférieure des ailes postérieures un rayonnement intranervural rouge. Les échantillons qui sont capturés du côté occidental de la Cordillère, tel le spécimen figuré sous le n° 4321, manquent de ce rayonnement. Nous voyons dans Cramer (*Papillons exotiques des trois parties du Monde*, Pl. LXV, fig. A, B), représentée, avec le nom de *Quirina*, la forme à ailes inférieures rayonnées de bleu en dessus, fortement rayonnée de traits rouges intranervuraux en dessous.

Ce rayonnement rouge intranervural du dessous des ailes est ordinaire chez les *Heliconia Quirina* de la Guyane et du bord du fleuve des Amazones (Teffé).

Le rayonnement rouge en question affecte même la forme *Metharmina*, Stgr., dont les ailes inférieures sont entièrement noires en dessus et qui provient aussi de Teffé.

Il en est de même pour la forme *Amathusia*, Cramer (CXVII F), de la Guyane.

Dans chaque région de l'Amérique tropicale, on rencontre une forme spéciale de *Doris* qui est comme caractéristique de la région même.

Ainsi la forme *dives* ne m'est connue que d'une région de la Colombie et tous les exemplaires que je possède de cette forme et des formes *transiens* et *obscura* provenant des mines de Muzo, de Santa Rosa (Etat de Cauca), de Cananche (Etat de Cundinamarca), de Cauca-Juntas, de Manizales, de Buenaventura à Bogota (Voyage de Thieme, en 1878), de Merida (Venezuela), sont privés du rayonnement rouge sur les ailes postérieures en dessous.

La forme *Erato*, Clerck (Pl. 40), est rayonnée de rouge (Guyane-Amazones), comme le comporte la figure donnée par l'illustrateur des descriptions linnéennes.

La forme *Quirina*, de la Paz (Bolivie) et de Chanchamayo (Pérou), est rayonnée de rouge en dessous; mais les *Quirina* de Angamarca (Equateur) ne sont nullement rayonnées.

Les formes *Viridis*, de Cauca; *Quirina* et *Eratonius*, de Honduras; *tecta* — (var. de *Quirina*, ayant l'aile supérieure entièrement noire) — de Cauca et de Buenaventura vers Bogota, manquent du rayonnement rouge; mais les rayons blancs intermédiaires sont souvent allongés et plus accentués.

Quant à la forme *Viridis*, de Panama, elle semble faire la transition entre les formes à rayonnement rouge et sans rayonnement rouge.

Il y aurait beaucoup à dire relativement à la différenciation spécifique de certaines formes de l'*Heliconia* communément appelée *Doris*. En ce moment, les Entomologistes paraissent d'accord pour réunir dans une même unité spécifique les deux formes principales : *Quirina*, à ailes inférieures rayonnées de bleu, en dessus, et *Delila*, à ailes inférieures rayonnées de brun rouge. La disposition du rayonnement n'est cependant pas la même chez *Quirina* et *Delila*.

Je sais que Constant Bar a élevé les chenilles à la Guyane; il m'a envoyé des *Quirina* et des *Delila* qu'il avait obtenues d'éclosion; mais il ne m'a pas dit si les deux formes étaient sorties de la même éducation de chenilles.

Toutefois, je considère le fait comme probable et nous nous trouverions alors en présence d'un dimorphisme réel, mais extraordinaire dans la même Espèce.

Sous quelles influences obtient-on *Quirina* ou *Delila* préférablement? Je l'ignore.

Sans doute, il y a des chasseurs qui ont vu et qui ont appris. On s'instruit à tout âge et je réclame instamment communication des lumières de ceux qui liront ces lignes et qui sont plus savants et mieux renseignés que moi.

N° 4322. **Heliconia subcydnides,** Stgr.

Colombie.

A été décrite, sans figure, par Staudinger, dans *Iris, Dresden*, Vol. IX, 1896, p. 290; mais a été reproduite en noir, par procédé phototypographique, dans *Das Tierreich, Heliconiidae*, par Stichel et Riffarth, p. 103, fig. 18; cependant n'a jamais été représentée en couleurs jusqu'ici.

Chez l'exemplaire figuré sous le n° 4322, on compte une tache blanche de plus dans la bande marginale maculaire des inférieures que chez le spécimen photographié pour Stichel et Riffarth.

4323. **Heliconia primularis,** Butler.

Equateur; Balzapamba (Prov. Bolivar); ex M. de Mathan, fin 1893.

L'exemplaire figuré sous le n° 4323 présente une variété intéressante par la transformation, en deux petites taches, de la tache normale cellulaire jaune primevère des ailes supérieures. Je possède plusieurs exemplaires analogues. L'Espèce paraît extrê-

mement abondante à Balzapamba. La modification de la tache jaune cellulaire paraît se faire conformément à une Loi qui atteint les diverses Espèces d'*Heliconia*.

N° 4324. **Heliconia Ceres,** Obthr.

Nouvelle-Grenade, Cauca, Juntas; ex M. de Mathan (fin 1897 et 1[er] trimestre 1898).

Voisine de *Eleusinus*, Stgr., figurée sous le n° 4325 dans le présent ouvrage. Eleusine étant un surnom de Cérès pris des mystères d'Eleusis, j'ai choisi la dénomination *Ceres* pour la nouvelle *Heliconia* qui est peut-être une forme de *Eleusinus*.

Ceres diffère d'*Eleusinus* par la teinte jaune très pâle des taches des ailes supérieures; les mêmes taches chez *Eleusinus* sont blanches; mais la distinction spécifique réside surtout dans la bordure des ailes inférieures. Tandis que chez *Eleusinus*, les ailes sont simplement bordées d'une frange blanche fine, courte, mais paraissant très nette, on voit, le long du bord terminal des mêmes ailes inférieures, chez *Ceres*, une assez large bordure blanche, traversée par les nervures noires jusqu'à la rencontre du bord terminal. De plus, au centre de chaque espace nervural, une tache noire, fine, en pointe aiguë, sort du fond noir bleu des ailes et s'avance jusqu'à mi-longueur de la bordure blanche, de façon à former une disposition régulière de traits noirs alternant, l'un assez court entre deux longs.

PLANCHE DXX.

N° 4325. **Heliconia Eleusinus,** Stgr.

Nouvelle-Grenade, Cauca, Juntas; ex M. de Mathan.

Figurée pour faciliter l'immédiate comparaison avec *Ceres*.

Déjà, la représentation de *Eleusinus* a été donnée par Stgr., sur la Pl. 31, dans *Exotische Schmetterlinge;* puis par Seitz, sur la ligne *e* de la Pl. 77.

Je ne comprends pas pourquoi Seitz dit (Edition en langue française) : « la forme *Eleusinus*, Stgr., de la Colombie occid., est en dessus noire, au lieu de bleu d'acier », puisque le fond des ailes de *Eleusinus* présente un reflet bleu d'acier très accentué et qui est du reste reproduit sur la Pl. 77 par Seitz lui-même. Ce reflet bleu d'acier paraît cependant un peu plus intense chez *Ceres* que chez *Eleusinus*.

N°s 4326, 4327, 4328 **Heliconia Wallacei-parvimaculata**, Riffarth.
Santarem (Amazones), ex de Mathan, 1878.

L'*Heliconia Clytia*, Cramer, présente quelques formes dont l'une, dénommée *Wallacei*, Reak, est caractérisée par l'allongement de la tache jaune soufre ou blanche des ailes supérieures; laquelle tache se développe en long dans toute la traversée des ailes, depuis le très proche voisinage du bord terminal et un peu au-dessus de l'angle interne, jusque près du bord costal.

Cette forme *Wallacei* donne à Santarem des aberrations remarquables par la dislocation, en une sorte d'émiettement, de la longue tache jaune ou blanche en question.

Les trois exemplaires figurés sous les n°s 4326, 4327, 4328 de la Pl. DXX, montrent des exemples de cette transformation de la tache transversale normale en quelques points épars sur le disque des ailes.

La Forme où des taches d'un blanc pur remplacent les taches jaune soufre est soumise à la même réduction.

La variation *parvimaculata* n'a encore jamais été figurée.

Feu Constant Bar m'a envoyé jadis un échantillon curieux de *Clytia*, Cramer, chez lequel la tache des ailes supérieures, de forme plus arrondie que chez *Wallacei*, est moitié blanche et moitié jaune, le jaune se trouvant dans la partie supérieure de la tache.

PLANCHE DXXI.

N° 4329. **Heliconia Tolima,** Fassl.

Colombie, Cañon del Tolima, 1.700 mètres altit.; reçu de Fassl.

Tolima a été figurée, en dessus seulement, dans l'ouvrage de Seitz (Pl. 76, ligne *e*), à côté de *Cassandra*, Felder (*Novara*, Pl. XLVII; dessus, fig. 3; dessous, fig. 4). Dans l'édition en langue française, Seitz écrit, à propos de *Cassandra*, que : « *Cassandra* est dorsalement très peu différente de *Tolima* parce que les taches apicale et anale de la bande jaune de l'aile postérieure ne deviennent pas subitement plus courtes comme celles du milieu de l'aile ».

Je crois cependant que *Tolima* est une simple forme de *Cassandra;* chez *Tolima*, toutes les taches des ailes, en dessus, sont jaune soufre, tandis que chez *Cassandra*, les mêmes taches sont blanches aux ailes supérieures et jaunes seulement aux inférieures, si j'en juge d'après la figure publiée dans *Novara;* car je ne possède pas l'Espèce en nature et je ne crois pas que Seitz l'ait vue plus que moi; il semble avoir copié la figure publiée par Felder.

En dessous, chez *Tolima*, les taches le long du bord marginal des quatre ailes sont blanches, comme chez *Cassandra;* seules les taches du milieu des ailes supérieures, blanches chez *Cassandra*, sont jaunes chez *Tolima*. Mais nous savons, par de nombreux exemples, que, chez les *Heliconia*, notamment de Colombie, la même Espèce présente des formes à taches jaunes et à taches blanches.

Il reste la différence relative de hauteur des taches extracellulaires, aux ailes inférieures, caractère invoqué par Seitz pour justifier la séparation spécifique ou subspécifique de *Tolima*. Il ne me semble pas que ce motif soit de grande importance.

Les *Heliconia Hecuba*, Hewitson, de Colombie; *Crispus*, Stgr., de Colombie; *Choarina*, Hewitson, de Sarayacù, font partie du même groupe que *Cassandra-Tolima.*

Les différences spécifiques sont surtout indiquées par le dessous des ailes. Il semble que ces *Heliconia* sont assez rares; car ma collection contient seulement 3 *Hecuba*, 6 *Crispus*, 3 *Choarina* et 2 *Tolima*. Elles imitent certaines *Tithorea.*

N° 4330. **Heliconia longarena,** Hewitson.

Equateur; La Chima; ex de Mathan, 1er trimestre 1893.

Elle n'est point figurée dans l'ouvrage de Seitz qui ne l'a probablement pas vue en nature.

Hewitson (*Illustrations of new species of exotic butterflies*, Vol. V, 1872-1876) a publié, sous le n° 29 de la Pl. *Heliconia*, VIII, la représentation d'un exemplaire de Nouvelle-Grenade qui diffère des deux spécimens de l'Equateur reçus jadis de M. de Mathan, notamment parce que la bande maculaire jaune soufre extracellulaire est seulement indiquée, dans l'exemplaire hewitsonien, par trois petites taches séparées, reste disjoint de la bande entière et complète qui se remarque chez les deux papillons de l'Equateur.

C'est un exemple, à ajouter à tant d'autres, de la Loi de variation qui régit les *Heliconia* pour la transformation de la bande maculaire extracellulaire, aux ailes supérieures.

Je n'ai jamais vu un seul exemplaire de l'*Heliconia Gynaesia*, dont la patrie est demeurée inconnue et que Hewitson a figurée sous le n° 28 de la même Planche où est représentée *longarena.*

Aussi lorsque Seitz (p. 376 de l'Edition en langue française : *Les Macrolépidoptères du Globe*) dit : « Il existe tout au plus un *Heliconius* qui soit rare », je crois sincèrement qu'il exagère.

N°s 4331 } **Heliconia Zuleika,** Hewitson.
4332 } San-Pedro-Sula (Honduras).

Dans *Das Tierreich, Heliconiidae*, les auteurs Stichel et Riffarth considèrent *Zuleika* et *Fornarina*, Hewitson, comme comptant parmi les nombreuses sous-espèces ou formes d'*Anderida*, Hewitson.

Or, si l'on examine la figure de *Anderida* (Hewitson, *Illustrations of new species of exotic Butterflies*, Vol. I, *Heliconia* I, fig. 2) et la figure de *Zuleika* et de *Fornarina* (Hewitson, même Volume I, *Heliconia* III, fig. 10 et 9) et si l'on essaye, avec ces trois figures seulement, d'apprécier la proposition de Stichel et Riffarth qui prétendent que *Anderida*, *Zuleika* et *Fornarina* sont des formes d'une même unité spécifique, on éprouvera, au premier abord, une surprise que j'ai moi-même ressentie.

Mais la situation change quand on compare une assez nombreuse série de *Anderida*, *Melicerta*, *Zuleika*, *Xanthica*, *Fornarina* (je ne parle que des formes qui ont été figurées) et quand on analyse les caractères qui les distinguent.

Il y a notamment chez *Anderida* un point noir assez épais, dans l'espace intranervural, au-dessous de la nervure cellulaire médiane; chez *Fornarina*, il y a même deux points noirs superposés, chacun entre les deux rameaux nervuraux.

L'exemplaire de *Zuleika* figuré sous le n° 4332 présente ces deux points noirs caractéristiques très accentués. C'est le seul spécimen que je possède offrant ce caractère.

Le n° 4331 représente la forme obscure de *Zuleika* chez laquelle l'envahissement de la couleur noire couvre les taches jaunes des ailes supérieures, de manière à les rendre complètement indistinctes.

Beaucoup de noms ont été donnés aux variations plus ou moins mélaniennes, ou autres, de chaque Forme. Malheureusement la figuration n'en a pas été donnée. Dès lors il est difficile de s'en rendre exactement compte.

Comme c'est surtout par le dessous des ailes qu'apparaissent les caractères spécifiques des Espèces du groupe *Anderida*, il serait désirable de figurer en dessus et en dessous, toute la série des Formes référables à *Anderida*. Alors, on pourrait apprécier, en parfaite connaissance de cause, la valeur de la proposition formulée par Stichel et Riffarth. Toutefois, je me sens, pour ma part, assez incliné à la considérer comme répondant à une réalité, si surprenante qu'elle m'ait d'abord semblé.

PLANCHE DXXII.

N° 4333. **Heliconia Lindigii,** Felder.

Nouvelle-Grenade; région de Bogota.

L'exemplaire que je fais figurer sous le n° 4333 a été capturé très récemment; il est bien conforme à la figure initiale donnée par Felder (*Novara*, Pl. XLVII, fig. 1 et 2), portant la date 1865. Depuis 55 ans donc, l'Espèce n'a pas subi la moindre modification et on retrouve maintenant des exemplaires rigoureusement conformes à ceux d'autrefois.

Les papillons anciennement récoltés et les vieilles figures qui représentent la faune lépidoptérologique des temps passés, offrent, à mon avis, ainsi que je l'ai exposé plus haut, un puissant intérêt. En effet, chaque année qui s'écoule voit se succéder une ou même souvent plusieurs générations de papillons. Dès lors, si l'on considère que, depuis Roesel von Rosenhof, par exemple, plus de 170 générations successives de *Parnassius Apollo* ont apparu en Bavière, au cours de chaque fin de printemps, sans que la race locale actuelle ait changé, comparativement à celle qui a été représentée par ce vieil Iconographe, on peut en tirer un enseignement relatif à l'immutabilité des Espèces. 170 générations successives de papillons, c'est déjà une longue filiation; mais le *Parnassius Apollo* n'a qu'une génération par an. Si alors on envisage *Chry-*

sophanus Phlaeas, qui a deux ou trois générations annuelles et que Roesel von Rosenhof a également représenté, cela donne 340 ou même 510 générations successives pour cette Espèce de Lépidoptères qui reste toujours actuellement semblable à ce qu'elle fut jadis. Il me semble que de pareilles constatations ne doivent pas être négligées.

Dans cet ordre d'idées, il importe de pourvoir d'indications très précises, de date et de lieu de capture, tous les papillons que l'on conserve en collection; ils vieilliront rapidement et, dans quelques siècles, ces issus d'un âge dès longtemps disparu rendront un témoignage. Ceux qui nous succéderont dans la vie en tireront un parti scientifique dont il nous est permis de prévoir la valeur.

Combien nous regrettons maintenant de n'avoir pas à notre disposition plus d'échantillons entomologiques d'une antiquité authentique et très reculée! Nous avons bien quelques livres, notamment ceux de Roesel von Rosenhof, qui, par la perfection du dessin, de la gravure et du coloriage, peuvent passer pour la meilleure Iconographie parmi les plus anciennes que nous ont laissées nos Pères. Les œuvres de Roesel datent du milieu du XVIIIe siècle.

De même, l'Iconographie de Clerck, publiée au commencement de la seconde moitié du XVIIIe siècle (Stockholm, 1759), présente, pour les papillons exotiques, un immense intérêt.

J'ai déjà fait remarquer que le *Papilio Deiphobus* des Moluques est resté exactement le même qu'au temps où Linné l'a décrit et où Clerck en a reproduit l'image en couleurs.

On m'excusera d'appeler l'attention des Naturalistes sur une question dont l'importance me semble devoir être amplement appréciée de tous. Précédemment, j'ai posé une question inverse, c'est-à-dire en prévision d'une mutation possible de coloration ou d'une apparition de coloration nouvelle à propos des *Heliconia Thelxiope* et *Doris*.

Veritatem quid quaerimus ultrà?

N° 4334. **Heliconia Cethosia-completa,** Obthr.
Nouvelle-Grenade. Région de Bogota.

Je suis redevable de cette belle *Heliconia* à M. le Frère Apollinaire-Marie, de Bogota.

Je l'identifie spécifiquement, comme forme *completa*, à l'*Heliconia Cethosia* dont la figure a été publiée par Seitz, dans la ligne *a* de la Pl. 77.

Voilà ce que dit Seitz, à propos de l'*Heliconia Cethosia*, dans l'édition française de l'ouvrage *Les Macrolépidoptères du Globe*, p. 389 : « Je nomme *Cethosia form. nov.* (77 *a*) une forme colombienne qui m'a été envoyée par Fassl et chez laquelle le jaune est limité à une petite bandelette derrière la cellule; la tache est noyée dans toute la cellule noire et le rouge de la base est très réduit, bien que la couleur en soit très vive. Sur la face ventrale, tous les rayons rouges manquent et le papillon est uniformément brun noir avec une faible bande discale blanchâtre ».

L'abdomen est annelé de jaune soufre comme chez *Melete*, Felder.

Je possède seulement deux exemplaires semblables entre eux.

Il semble que *Cethosia* est une Espèce assez voisine de *Vesta* par la disposition de ses râteaux aux ailes inférieures.

Elle doit donc offrir pour l'ampleur de sa tache jaune primevère aux ailes supérieures, et d'ailleurs pour tous autres détails, des variations analogues à celles offertes par *Vesta*, une même Loi devant régir la variation chez les deux Espèces voisines.

N'oublions pas que pour différencier nettement et incontestablement *Vesta* et *Thelxiope*, il y a notamment la forme et la disposition du râteau aux ailes inférieures.

Les deux Espèces distinctes : *Thelxiope* et *Vesta*, présentent une variation parallèle, — mais différente dans chaque région, sans cesser pour cela d'être parallèle, — 1° à la Guyane et au Para; 2° aux Amazones; 3° en Bolivie.

Cethosia, comme je l'ai fait remarquer plus haut, présente la même disposition que *Vesta*. Il en est de même pour *Melete*, qui est aussi du groupe de *Vesta*.

Mais il en est tout autrement pour l'*Heliconia Melior* qui présente, pour ses râteaux, une disposition analogue à celle de *Thelxiope*. Pourtant Seitz qui n'a pas tenu compte, comme il convient, de la valeur du caractère indiqué par la disposition des râteaux des ailes inférieures, a amalgamé, à tort évidemment, comme si elles faisaient partie d'une même unité spécifique, *Cethosia*, *Melete*, *Melior*, c'est-à-dire deux Espèces d'*Heliconia* ayant les râteaux disposés comme chez *Vesta* et une Espèce ayant les râteaux disposés comme chez *Thelxiope*. *Errare humanum est.*

N° 4335. **Heliconia Bartletti-reducta** ♀, Obthr.
Pérou ; Moyobamba ; ex de Mathan.

Je fais figurer une ♀ dont la tache jaune soufre des ailes supérieures se trouve très rétrécie. J'ai donné à cette forme le nom de *reducta*.

Druce, qui a décrit initialement *Bartletti*, a figuré le ♂ sous le n° 2 de la Pl. XVIII, dans *Proceedings of the Zoological Society*, 1876.

N° 4336. **Argynnis Pandora-Lilicina** ♀, Obthr.
Forêt d'Olonne (Vendée), 31 mai 1919 ; ex Lhomme.
Texte, page 57.

Rennes, septembre 1920.

CHARLES OBERTHÜR.

EXPLICATION DES PLANCHES DXXIII A DXXVIII

PLANCHE DXXIII.

Nos 4337 } 4338 } **Dipsosphecia dispar** Stgr., var. **Dumonti** n. var., ♂ et ♀ ; Algérie, Laghouat, *e. l.* IX-X-1919, *Astragalus gombo.*

4339. **Dipsosphecia uroceriformis** Tr., var. **atlantica** n. var., ♀ ; Maroc, Itger (Moyen-Atlas),

4340 } 4341 } **Dipsosphecia sirphiformis** Luc., ♂ et ♀ ; Algérie, Marabout de Tamkiyet (crêtes du Djurdjura) [1.800 mèt. alt. environ], *e. l.* VII-1916, *Acanthyllis armata.*

4342 } 4343 } **Dipsosphecia megillaeformis** Hbn., var. **tunetana** n. var., ♂ et ♀ ; Tunisie, envir. de Tunis, *e. l.* VI, *Hedysarum coronarium.*

4344. **Pyropteron doryliformis=euglossaeformis** Luc., ab. **flavina** n. ab., ♂, Algérie, Kenchela, VI-1908.

4345. **Pyropteron doryliformis=icteropus** Z., f. ♀ **unicolor** Rag., ♀ Type, Sicile, Lupo VI, ex Geo Krüger (Coll. Ragusa).

4346 } 4347 } **Pyropteron doryliformis=icteropus** Z., var. **maghrebica** n. var., ♂ et ♀ ; Maroc, M'Rirt (80 kilom. S. de Meknès) [1.200 mèt. alt. environ], 25/31-V-1918.

Nos 4348 / 4349 **Synanthedon Codeti** Obthr., var. **maroccana** n. var., ♂ et ♀ ; Maroc, Agla (Massif du Cap Spartel), *e. l.* Galles ligneuses d'un *Quercus*.

4350. **Synanthedon Codeti** Obthr., var. **almohades** n. var., ♀ ; Espagne, Cordoba.

PLANCHE DXXIV.

Paranthrene tabaniformis Rott., var. **synagriformis** Rbr.

Nos 4351. Chenille jeune, vue de profil.

4352. Chenille à toute sa taille, vue de dos.

4353. La même, vue par la face ventrale.

4354. Jeune tronc de *Populus virginiana* infesté par un grand nombre de chenilles. Sur le fragment représenté on distingue quatre mines dont une contient encore une chenille prête à se nymphoser; une autre avec une chrysalide. La mine médiane, vide, montre de face la chambre circulaire sous-operculaire et son bourrelet périphérique. Au-dessus de son sommet, apparaît la partie terminale de la quatrième galerie, qui aboutit sur la face postérieure du fragment de tronc.

4355. Mine ouverte, ayant gardé l'exuvie nymphale engagée dans l'orifice de sortie. Elle est creusée dans un rameau pendant de *Populus nivea*.

Tous ces spécimens viennent de Maison-Carrée (Algérie).

PLANCHE DXXV.

Dipsosphecia dispar Stgr.

N°s 4356. Chenille à toute sa taille, vue de dos.

4357. La même, vue de profil.

4358. Chrysalide, vue de face.

4359. La même, vue de profil.

4360. Tige d'*Astragalus gombo* avec plusieurs tubes d'émergence.

4361. Un tube d'émergence séparé, laissant voir à sa partie inférieure le revêtement interne de soie blanche qui le garnit sur toute sa longueur et descend jusqu'au fond de la chambre nymphale.

Tous ces échantillons proviennent de Gafsa, excepté le n° 4360 qui vient de Bou-Saada (Département d'Alger) et se rapporte à la var. *Oberthüri.*

PLANCHE DXXVI.

Dipsosphecia hymenopteriformis Bellier.

N°s 4362. Chenille à tout son développement, vue de dos.

4363. La même, vue par la face ventrale.

Cette chenille, de coloration blanc d'os un peu rosé, représente la forme normale vivant dans la racine du *Lotus creticus.*

4364. Chenille, vue de profil, à teinte jaune un peu verdâtre, provenant d'une racine d'*Anthyllis vulneraria.*

N°s 4365. Chrysalide, vue de face.

4366. La même, de profil.

4367. Grosse souche de *Lotus creticus* avec plusieurs mines de *D. hymenopteriformis.*

On voit deux chenilles, dont une très jeune, une chrysalide dans sa loge nymphale qui se continue au dehors par un court tube d'émergence; une autre mine, vide, contient un cocon de parasite (? Braconide). Au centre, la racine présente une vaste nécrose due à une ou plusieurs mines anciennes de *D. hymenopteriformis* ou du Bupreste qui vit souvent en sa compagnie : *Sphenoptera gemellata* F.

4368. Petite souche de *Lotus creticus* contenant une chenille âgée qui en a rongé presque tout l'intérieur et a fabriqué de forts tampons de sciure pour obturer des endroits où l'écorce avait cédé.

4369. Racine d'*Anthyllis vulneraria* avec une mine ouverte. Le tube d'émergence est intact et retient l'exuvie nymphale.

Tous ces échantillons proviennent de Maison-Carrée (Algérie).

PLANCHE DXXVII.

Dipsosphecia sirphiformis Luc.

N°s 4370. Chenille âgée, vue de dos.

4371. La même, vue par la face ventrale.

Kabylie, crêtes du Djurdjura, vers la cote 1.800, au Marabout de Tamkiyet, dans les tiges d'*Acanthyllis armata.*

Dipsosphecia uroceriformis-armoricana Obthr.

Nos 4372. Chenille âgée, vue de dos.

4373. La même, vue par la face ventrale.

4374. Chrysalide, vue de face.

4375. La même, vue de profil.

4376. Mine dans une souche d'*Ulex*. La chenille était dans son trajet de remontée vers le collet, qu'elle était près d'atteindre.

Ces échantillons ont été recueillis dans la Lande de Roveny, à Monterfil (Ille-et-Vilaine).

Dipsosphecia sirphiformis Luc., var. **tunetana** n. var.

Nos 4377. Chenille âgée, vue de dos.

4378. La même, vue par la face ventrale.

PLANCHE DXXVIII.

Dipsosphecia sirphiformis Luc., var. **tunetana** n. var.

Nos 4379. Chrysalide, vue de face.

4380. La même, vue de profil.

4381. Souche de Sulla (*Hedysarum coronarium*) fendue en deux, pour montrer les dégâts produits par la chenille de *D.* var. *tunetana* et l'extrême irrégularité de sa mine.

Spécimens recueillis aux environs de Tunis, dans des prairies artificielles.

Chamaesphecia aerifrons Z.

Nos 4382. Chenille âgée, vue de dos.

4383. La même, vue par la face ventrale.

Cet échantillon, tué à l'eau chaude, est un peu distendu.

4384. Chrysalide, vue de face.

4385. La même, vue de profil.

4386. Grosse racine d'*Origanum vulgare*, avec mine et cocon de parasite (? Braconide).

4387. Mine dans une petite racine d'*O. vulgare*.

Echantillons recueillis en mai, aux lisiérés de la Forêt de Carnelle (Seine-et-Oise).

Zenodoxus tineiformis Esp.

Nos 4388. Chenille à sa sortie de l'œuf (très grossie), vue latéralement.

4389. Tête et premiers segments de la même, vus de dos.

Maison-Carrée (Algérie), en juin.

Paris, août 1920.

Ferd. Le Cerf.

PLANCHE DXXIX.

Etat larvaire de **Lycaena Euphemus.**

N°s 4390 } Chenille au début du quatrième stade, à l'époque où
4391 } elle abandonne la fleur; × 10.

4392. Chenille vers la fin du troisième stade; × 10.

4393. Chenille vers la fin du second stade; × 10.

4394. Chenille au début du premier stade; × 10.

4395. Tête florale de *Sanguisorba officinalis*, avec une partie des fleurs enlevées pour montrer la dépouille du troisième stade de la chenille de *Lycaena Euphemus*. Les fleurs dont l'ovaire et la base ont été mangés forment une bande foncée; × 3.

Reproduit sur pierre par J. Culot, d'après les aquarelles faites à Mouthiers (Charente) par Harold Powell.

N°s 4396. Chenille de l'**Anthocharis Crameri,** Butler; grandeur naturelle.

4397 } Chrysalides de l'**Anthocharis Crameri,** Butler, vue
4398 } de côté et vue de dos.

Ces chrysalides prennent, quelque temps après, une teinte plus foncée; grandeur naturelle.

D'après les aquarelles de Gédéon Foulquier.

Au sujet de la chrysalide de l'*Anthocharis Crameri* dont M. Georges Catherine fait mention à la page 52 de ce Volume XVII, Texte, des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*,

il y a lieu de rétablir, comme suit, le texte tronqué de la phrase suivante, lignes 4 et 5 :

Au lieu de : « Elle (la chrysalide de l'*Anthocharis Crameri*) n'a pas les petites striures de *Simplonia*, est très vorace et grossit très vite. »

Prière de lire ce qui suit :

« Elle (la chrysalide d'*Anthocharis Crameri*) n'a pas les petites striures de *Simplonia*, *mais une fine ponctuation rappelant celle de la larve. Le fourreau des ailes est brun, entièrement envahi par les lignes blanches marquant les futures nervures; cependant au lieu d'aboutir à une rangée de points uniques noirs, les nervures sont marquées d'autres points espacés sur leur longueur.*

La chenille, tout comme celle de Simplonia, est très vorace et grossit très vite. »

Ce qui est imprimé en italique représente la partie de texte dont la composition fut omise par erreur à la page 52.

EXPLICATION

DES

PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES

Les Planches A et B (Chenilles de *Saturnia pyri* et de *Laelia Coenosa*) sont obtenues d'après les photographies prises en Charente par M. Harold Powell, ainsi que les Planches 1 à 13 représentant des paysages de l'Angoumois, se rapportant aux observations relatives à la biologie de *Lycaena Euphemus*, Huebner.

Les Planches A, B, C, D, E, F, entièrement produites dans notre Imprimerie, à Rennes, comme les précédentes, mais au moyen d'un procédé différent, représentent des papillons dont il nous a paru utile de publier immédiatement l'image. Nous comptons du reste utiliser désormais la reproduction des Lépidoptères par photographie, beaucoup plus que nous ne l'avons essayé jusqu'ici. Il y a en effet de nombreux cas où la photographie paraît suffisante pour rendre intelligibles les descriptions entomologiques.

PLANCHE A.

Papilio Cynorta ♂, partiellement hermaphrodite et ♀.
Cameroun, ex Conradt.

Le spécimen partiellement atteint d'hermaphroditisme, présente un côté entièrement ♂ et l'autre côté en partie ♂ et en partie ♀, avec prédominance sensible du sexe ♂ sur les ailes inférieures.

PLANCHE B.

Morpho Amathonte hermaphrodite, Deyrolle.
Nouvelle-Grenade, Région de Bogota.

Le sexe ♀ domine sensiblement sur l'ensemble des ailes ; un tiers seulement de la surface totale des ailes est couvert d'écailles du sexe ♂. L'abdomen est celui d'une ♀.

PLANCHE C.

Satyrus Alcyone-Maroccana ♂ et ♀, Obthr.

Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas), juillet 1920 ; ex Harold Powell.

Le ♂ figuré en tête de la Planche C a été pris au Djebel-Hebbri, 2.000 mètres altitude, 16 juillet 1920.

Le ♂ diffère des autres races par la teinte beaucoup plus enfumée des ailes supérieures, notamment vers l'apex, en dessus. La ♀ présente le dessous des ailes plus densément sablé de marbrures noires, comme du reste le ♂, mais celui-ci dans une proportion un peu moins grande.

PLANCHE D.

Argynnis Lyauteyi ♂, ♂, Obthr.

Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas), juillet 1920 ; ex Harold Powell.

Le *ground-colour*, sur les deux faces, est, chez la nouvelle Espèce *Lyauteyi*, — qui se trouve figurée, en dessus et en dessous, en tête de la Pl. D, — de nuance fauve beaucoup plus claire que chez *Aglaja* et *Auresiana*. Cette dernière Espèce : *Auresiana*, que

M. Powell a aussi rencontrée dans le Moyen-Atlas, est représentée, pour comparaison immédiate avec *Lyauteyi*, en la même Pl. D, sur les deux faces, au-dessous de *Lyauteyi*.

Les taches noires, chez *Lyauteyi*, sont beaucoup plus épaisses que dans *Aglaja* et *Auresiana*, ce qui, joint à la couleur fauve clair du fond des ailes, donne à *Lyauteyi* un aspect tout à fait spécial.

En dessous, l'*Argynnis Lyauteyi* a les taches argentées à peu près disposées comme dans *Aglaja*, mais ces taches sont de dimension réduite.

Le fond des ailes inférieures est d'ailleurs bien plus largement couvert d'écailles d'un beau vert métallique, sans mélange de fauve ni d'orangé.

Les habitudes de l'*Argynnis Lyauteyi* ressemblent plus à celles de *Daphne* qu'à celles d'*Aglaja*.

J'ai dédié cette nouvelle et belle *Argynnis*, — la première Espèce nouvelle de Lépidoptère marocain que je décris d'après la découverte qu'en a faite M. Harold Powell, — à M. le Général Lyautey, membre de l'Académie française, Résident général au Maroc, en faible témoignage du très sympathique et respectueux souvenir que nous conservons, tous, à Rennes, du Chef militaire éminent, de l'Administrateur si compétent et si laborieux, qui fut le Commandant de notre Xe Corps d'Armée.

Nul, mieux que le Général Lyautey, ne se concilie plus aisément et plus naturellement la confiance et le respect. Il ne sera point oublié parmi nous.

PLANCHE E.

Epinephele Nivellei ♂ et ♀, Obthr.

Le ♂ a été pris à Djebel-Hebbri, volcan à pentes boisées d'environ 2.000 mètres d'altitude.

La ♀ a été capturée à Taghzeft (Moyen-Atlas), 2.207 mètres d'altitude, 16 juillet 1920, par Harold Powell.

Epinephele Lycaon-mauritanica ♂ et ♀, Obthr.

Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas) ; juillet 1920; ex Harold Powell.

Satyrus Maroccana ♀, Meade-Waldo.

Aghbalou-Larbi (Moyen-Atlas), 1er juillet 1920; ex Harold Powell.

PLANCHE F.

Epinephele Nivellei ♂ et ♀, Obthr.

Reproduction en dessous des mêmes exemplaires qui sont figurés en dessus, sur la Planche E.

Epinephele Lycaon-mauritanica ♂ et ♀, Obthr.

Représentation en dessous de la même forme qui se trouve photographiée en dessus, sur la Planche E.

Satyrus Maroccana ♂, Meade-Waldo.

Taghzeft, 2.207 mètres d'altitude (Moyen-Atlas), 1er juillet 1920; ex Harold Powell.

Le *Satyrus Maroccana* est bien conforme à celui qui est représenté sous les nos 3 et 4 de la Pl. XIX et décrit à la page 375, comme *Mniszechi*, var. *Maroccana*, dans *Transactions of the entomological Society of London*, 1905, par E. G. B. Meade-Waldo.

Je l'avais reçu de M. Vaucher, de Genève, il y a quelques années, avec la détermination *Atlantica*. Je n'ai pas trouvé où le *Satyrus* en question avait été décrit sous ce nom d'*Atlantica?*

Quant à *Epinephele Lycaon*, les exemplaires pris dans le Moyen-Atlas n'appartiennent pas à la var. *Maroccana*, Blachier,

mais bien plutôt à la race *mauritanica*, Obthr. Cependant ils diffèrent un peu des échantillons algériens.

L'Espèce la plus intéressante représentée en dessus sur la Pl. E, et en dessous sur la Pl. F, est l'*Epinephele Nivellei*, nouveauté remarquable découverte par Harold Powell et dédiée à M. le Capitaine Nivelle, Chef du Poste d'Azrou, qui a facilité, avec une obligeance parfaite, l'exploration de M. Powell, ainsi d'ailleurs qu'ont bien voulu le faire MM. les Officiers de notre glorieuse armée, toujours aussi braves et habiles guerriers qu'amis éclairés des Sciences dont le progrès importe à l'honneur de la Patrie.

Le ♂ d'*Epinephele Nivellei* est, en dessus, d'un gris brun avec un reflet légèrement bronzé; sur le disque des ailes supérieures, on voit une éclaircie d'un fauve orangé sur laquelle se détachent deux points noirs; celui d'en-haut étant plus gros et celui d'en-bas très petit. L'épi androconial n'est pas très épais; mais il paraît très net sur le fond des ailes.

En dessous, le fond des ailes supérieures est jaune fauve un peu orangé, avec la côte et le bord terminal gris. Les deux points noirs du dessus apparaissent, en dessous, plus nets et plus vifs; le gros point supérieur est pupillé de blanc. Il y a une petite ligne submarginale, brune, un peu tremblée et formée de traits interrompus.

Les ailes inférieures sont gris clair, légèrement dentelées, traversées par deux lignes très ondulées, formées de petits traits bruns interrompus, l'une subbasilaire, l'autre extracellulaire. Le fond des ailes inférieures est parsemé d'atomes bruns et reste cependant d'aspect très clair.

La ♀ est un peu plus grande que le ♂; le disque des ailes supérieures est largement teinté de jaune. Les deux points noirs sont vifs; le supérieur est pupillé de blanc; ils sont situés au milieu d'une partie jaune non obscurcie par le semis d'écailles brunes qui recouvrent partiellement l'éclaircie jaune, en deçà d'une ligne brune verticale, qui forme une petite pointe s'avançant

entre les deux ocelles noirs. Le bord marginal, brun assez foncé, se distingue de la frange qui est d'un blond beaucoup plus clair. Les ailes inférieures, d'un brun clair un peu chatoyant, sont traversées par trois lignes ondulées d'un brun plus foncé que le fond.

Le dessous des ailes est un peu plus clair que chez le ♂. La côte, l'apex des supérieures et la surface entière des inférieures sont d'un gris très clair, presque blanchâtre, saupoudré de fines stries brun pâle.

Sur les ailes supérieures, on distingue, entre la cellule et les ocelles noirs, une ligne d'un brun rougeâtre descendant de la côte, et qui est comme la reproduction de la ligne qu'on remarque en dessus. Il y a aussi une autre ligne plus accentuée submarginale.

Le fond tout entier jaune d'or des ailes supérieures n'est obscurci, en dessous, par aucun semis de stries brunes. Les ailes inférieures sont traversées par deux lignes très ondulées formées de taches intranervurales, extérieurement pointues sur la ligne extracellulaire.

Les antennes, les pattes et le corps sont d'un gris blanchâtre.

L'*Epinephele Nivellei* appartient au groupe des Espèces asiatiques *Naubidensis*, Ersch.; *Hilaris*, Stgr., *Haberhaueri*, Stgr.; *Kirghisa*, Alph.; *Sifanica*, Gr. Gr.; *Armadaea*, Lederer; *Cadusia*, Lederer; *Cadusina*, Stgr., etc.; mais elle ne peut être identifiée à aucune de celles que je viens d'énumérer. C'est une Espèce très distincte.

Il est curieux de constater la présence au Maroc de deux Espèces de *Satyridae* montrant toutes leurs affinités asiatiques : l'Espèce que Meade-Waldo a décrite et figurée comme *Mniszechi-maroccana* et *Nivellei*.

M. Harold Powell, dont tous les Entomologistes connaissent les beaux travaux et les patientes et consciencieuses observations, a voulu entreprendre l'exploration du Maroc, au point de vue principal de la faune lépidoptérologique.

Arrivé, à la fin de juin 1920, à Casablanca, M. Powell s'est rendu à Meknès et, de là, dans le Moyen-Atlas, à Azrou, d'où il a rayonné, selon la mesure du possible, au travers du massif montagneux.

J'ai reçu jusqu'ici un seul envoi contenant les chasses faites en juillet.

Sans plus attendre, j'ai tenu à faire connaître quelques-unes des Espèces et Formes nouvelles ou intéressantes découvertes par M. Powell.

Mon intention est bien de publier, avec planches en couleurs, un prodrome de la faune des papillons du Maroc, lorsque M. Powell, l'année prochaine, rentrera en France. Ce sera un supplément aux travaux sur la faune barbaresque des papillons qui ont déjà paru dans les *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, et un hommage rendu, dans notre spécialité entomologique, aux militaires français dont les vaillants efforts ont permis à nos savants, à nos commerçants, à nos industriels et à nos agriculteurs de pénétrer dans une terre africaine si longtemps et si jalousement fermée aux Européens.

J'estime plus que jamais que c'est un devoir pour les scientifistes français de profiter des facilités d'accès dont nous sommes redevables à nos Armées et de ne pas laisser à des Entomologistes étrangers le soin de dresser l'inventaire des multiples Espèces d'Insectes qui vivent sur le sol marocain.

Tant que Dieu m'en laissera les moyens, je satisferai à cette tâche, pour laquelle je remercie bien cordialement tous les concours si obligeants et si éclairés dont, M. Powell et moi, nous avons déjà si amplement profité, me trouvant heureux de trouver ici une occasion d'exprimer notre reconnaissance.

Rennes, 15 septembre 1920.

CHARLES OBERTHÜR.

Supplément à l'Explication des Planches Photographiques

Le second envoi de M. Harold Powell, contenant une partie des récoltes effectuées par mon excellent collaborateur dans le Moyen-Atlas marocain, en août 1920, est arrivé à Rennes, il y a à peine trois semaines. J'ai immédiatement fait procéder à la préparation des papillons et j'ai reconnu, dans la collection d'août, plusieurs Espèces nouvelles.

Comme le coloriage des dernières Planches du Volume XVII tarde à finir et que de nouveaux délais s'imposent à ma volonté pour la publication des illustrations qui doivent accompagner ce Volume XVII des *Etudes de Lépidoptérologie comparée*, j'utilise le temps en éditant le présent supplément au volume XVII en question, avant même qu'il n'ait été livré au Public.

J'ai recouru au procédé de reproduction photographique des papillons pour éclairer, sans plus attendre, les descriptions qui vont suivre. Je me borne, pour le moment, aux Rhopalocères. J'attends, pour les Hétérocères, — parmi lesquels j'ai reconnu aussi des nouveautés, — le concours de M. J. Culot qui procédera, avec son talent habituel, à la figuration en couleur des Noctuelles et Géomètres du Maroc, jusqu'ici restées inédites.

PLANCHE G.

Lycaena Vogelii, Obthr.

Dédiée à M. le Commandant Vogeli, Inspecteur des Eaux et Forêts de la subdivision de Meknès.

Découverte au col de Taghzeft, le 16 août 1920. Je crois intéressant de reproduire ici les renseignements dont je suis redevable à M. Harold Powell, comme suit : « Le 16 août, j'ai fait une excursion au delà du Taghzeft, point culminant de la route qui traverse le Moyen-Atlas. La végétation change beaucoup dès qu'on commence la descente vers la Moulouya. On arrive bientôt dans l'alfa, plante inconnue du côté nord du Col. En ce moment, il y vole une belle forme du *Satyrus Abdelkader*, grande, se rapprochant de *Nelvai*. Je n'ai pu en prendre qu'une dizaine d'exemplaires pendant le temps qu'il m'a été possible de rester au milieu de l'alfa et, dans ce nombre, il n'y en a guère que 3 ou 4 échantillons en bon état. Le versant sud de Taghzeft semble être une région excellente pour les *Satyrus*. J'y ai observé sept espèces différentes, le 16 août 1920 : *Actaea*, *Abdelkader*, *Briseis-Major*, *Prieuri* (paraissant un peu différent de la forme oranaise), *Fidia*, *Sylvicola*, *Atlantis* (*). C'est en juin que ce *Satyrus* a sa pleine éclosion. On y trouve en outre *Epinephele Nivellei* et *Lycaon-mauritanica*.

J'ai pris, au sommet du Col, une ♀ de la belle *Lycaena Dorylas* (*Hylas*) avec une bordure orangée extrêmement large (*Atlantica*, Elwes) et à la suite, deux autres ♀ de la même *Lycaena*, très fraîches, au nord du Col, dans deux endroits différents; chez ces deux ♀, la bordure orangée, quoique large, n'a pas l'extension si remarquable de celle du premier spécimen.

Mais la plus intéressante capture que j'ai faite est une très jolie *Lycaena* qui m'est totalement inconnue. En repassant le Col du Taghzeft, le 16 août, pour rentrer au camp, nous nous sommes arrêtés une demi-heure au sommet. C'est alors que j'ai vu voler une *Lycaena* que j'ai prise au premier abord pour une ♀ d'*Abencerragus*, Espèce que j'avais déjà prise à Aghbalou-Larbi.

Cependant une fois le petit papillon dans le filet, je me suis rendu compte de la réalité. J'ai alors continué mes recherches

(*) C'est le *Mnizechü-Maroccana*, Meade-Waldo, décrit, *mais non figuré*, par Austaut, dans l'*Entom. Zeitschrift*, Guben, Vol. XIX.

et j'ai réussi à capturer une quinzaine d'exemplaires, dont quelques-uns très frais. Mais il a fallu quitter la place et partir, les postes de sécurité cessant de garder la route à partir de 16 h. 30.

Voici la description de cette *Lycaena* qui me semble tout à fait nouvelle : Dans les deux sexes, le dessus des ailes est d'un gris brun assez clair chez les ♀, chatoyant, soyeux ; les taches discales sont noires, très grosses, surtout aux supérieures, cerclées finement de blanc ; la frange est blanche, entrecoupée de brun ; on distingue une rangée de taches noires antémarginales en forme de croissant, surmontées d'une ligne orangée qui est, elle-même, surmontée d'une autre ligne de croissants noirs et finalement accompagnée, depuis le bord costal, d'une série intranervurale de petites taches d'un blanc bleuâtre, en forme de tête de flèche, dont la pointe se trouve dirigée vers la base des ailes.

Le dessous des ailes est gris de lin clair un peu argentin ; les taches noires, aux supérieures, sont très grandes, très vives, cerclées très finement de blanc pur ; on voit une série complète de petites taches orangées, antémarginales, intérieurement et extérieurement soulignées de traits ou chevrons noirs ; la ligne intérieure de ces croissants noirs est, aux quatre ailes, accompagnée de taches blanches sagittées, dirigeant leur pointe de flèche vers la base des ailes.

Les antennes sont assez longues, à massue sensiblement développée.

Le corps, brun en dessus, est blanchâtre en dessous.

Peut-être doit-on rapprocher la nouvelle *Lycaena* de *Idas*, Rambur, d'Andalousie ?

Hier, 19 août, je suis retourné au Col de Taghzeft, pour essayer d'augmenter le nombre des échantillons de la *Lycaena* en question et pour observer ses mœurs.

Elle habite un terrain très restreint depuis le sommet du Col jusqu'à une centaine de mètres plus bas, du côté nord seulement.

L'altitude est entre 2.200 et 2.300 mètres et la neige doit y séjourner longtemps, l'hiver.

La plante nourricière de la *Lycaena* nouvelle est un petit *Geranium* à feuilles finement découpées et à fleurs blanches, rosées vers le centre. Cette plante paraît être aussi localisée que le papillon. Elle croît entre les pierres calcaires dont la pente nord du Col se trouve recouverte. Lorsque le soleil brille, la *Lycaena* voltige vivement au ras du sol, se posant parfois sur les pierres pour se chauffer, ou sur les minuscules fleurs blanches d'une petite plante qui est une des rares espèces végétales fleurissant actuellement au Col de Taghzeft.

C'est en observant une ♀ que j'ai découvert la plante nourricière; je l'ai vue en effet déposer un œuf sur une feuille déjà fanée et jaunie du *Geranium*. La *Lycaena* a des mouvements très vifs et paraît méfiante, ce qui la rend peu facile à capturer.

Le seul moyen de la prendre a été de la couvrir brusquement du filet; mais on a le regret de la manquer trop souvent. On ne peut pas la saisir au vol, en fauchant, car elle reste presque toujours trop près du sol rocailleux et couvert de petits buissons d'*Erinacea*.

Nous en avons cependant recueilli un peu plus d'une vingtaine d'exemplaires, dans la matinée.

En dernier lieu, j'ai voulu prendre une ♀ pour essayer de la faire pondre en captivité; mais avant que j'aie pu en trouver une pas trop fraîche, pour cette expérience, le ciel s'est couvert et la pluie s'est mise à tomber. A partir de ce moment, plus moyen de voir un seul papillon. J'ai rapporté quelques pieds du *Geranium* que je mettrai en pot à Azrou. Toutefois, je n'ai pas réussi à obtenir une seule plante avec sa racine absolument intacte ; cette racine est énorme par rapport à la dimension de la touffe; elle est pivotante et descend profondément entre les pierres et les rochers ».

PLANCHE H.

Argynnis Lyauteyi, Obthr.

Je fais photographier de nouveau 1 ♂ et 2 ♀, dont une très fraîche, de cette belle Espèce nouvelle, si remarquable par la couleur claire du fond fauve des ailes.

Les trois échantillons ont été pris par Harold Powell, dans la vallée d'Aïn-Toumili, Moyen-Atlas marocain, en août 1920.

PLANCHE I.

Syrichthus Numida, Obthr.

Forêt d'Azrou, août 1920; ex Harold Powell.

Bien semblable à la forme d'abord recueillie aux environs de Lambèse, en juin 1884 et 1885, puis retrouvée par Harold Powell, dans le Djebel-Aurès (Prov. Constantine), en septembre 1912 et en juin 1913.

L'Espèce, très distincte d'*Alveus*, a deux éclosions, par an, en Mauritanie, comme *Armoricanus*, en Bretagne et dans beaucoup d'autres contrées de l'Europe où elle a été reconnue.

En dessous, les taches des ailes inférieures sont toujours d'un jaune d'ocre assez clair et le fond des ailes supérieures est pâle, plus largement blanchâtre que brun ou noir.

Je fais représenter, par la photographie, une série d'exemplaires marocains, indépendamment des figures coloriées que j'ai déjà publiées, d'après des exemplaires algériens, dans les *Etudes de Lépidoptérologie comparée* (Vol. IV et X).

Rennes, 25 octobre 1920.

Charles OBERTHÜR.



J. Culot, lithosculps. & pinx

Pl. DIII



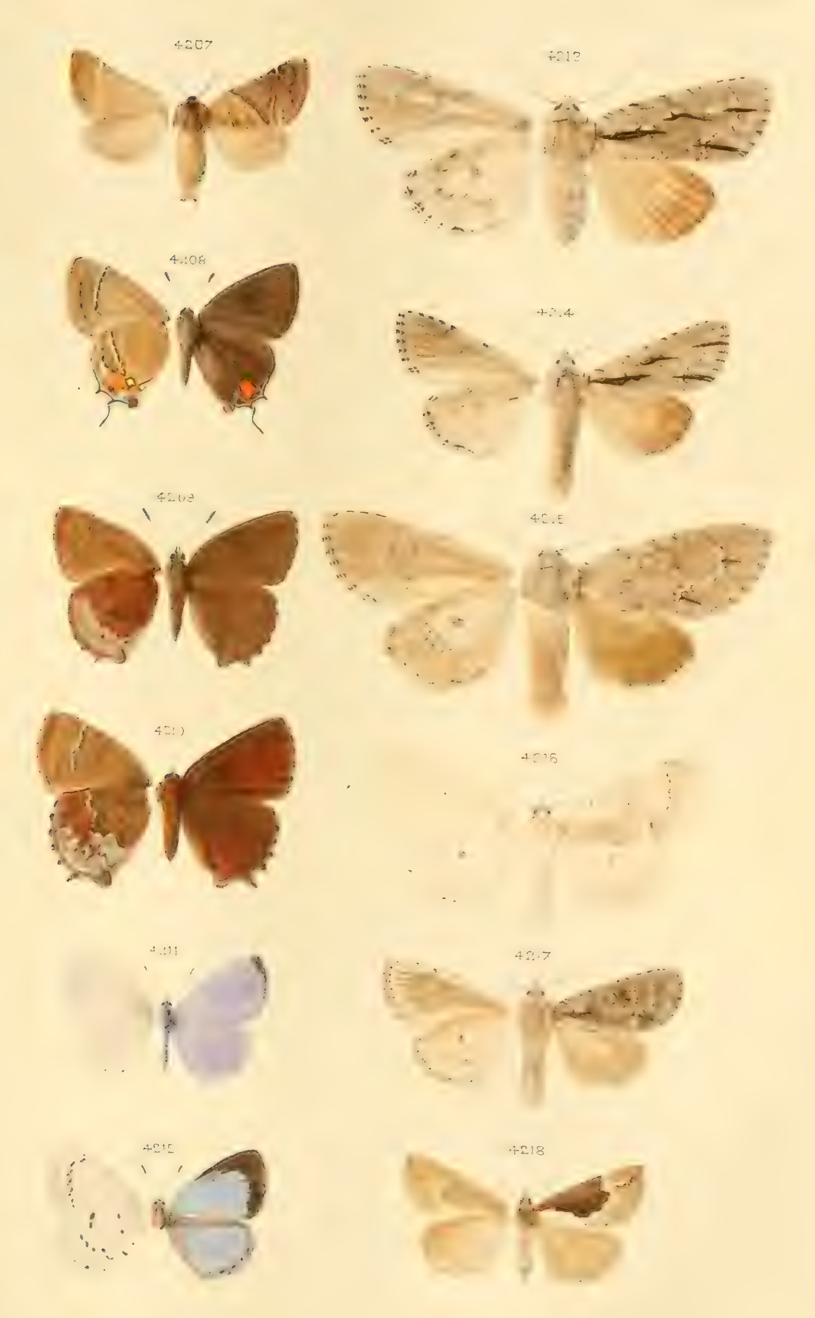
J. Culot, lithosculps. & pinx.



J. Culot, lithosculps. & pinx.

Lepidoptérologie comparée

Pl. DV



J. Culot, lithosculps. & pinx.

Lepidoptérologie comparée

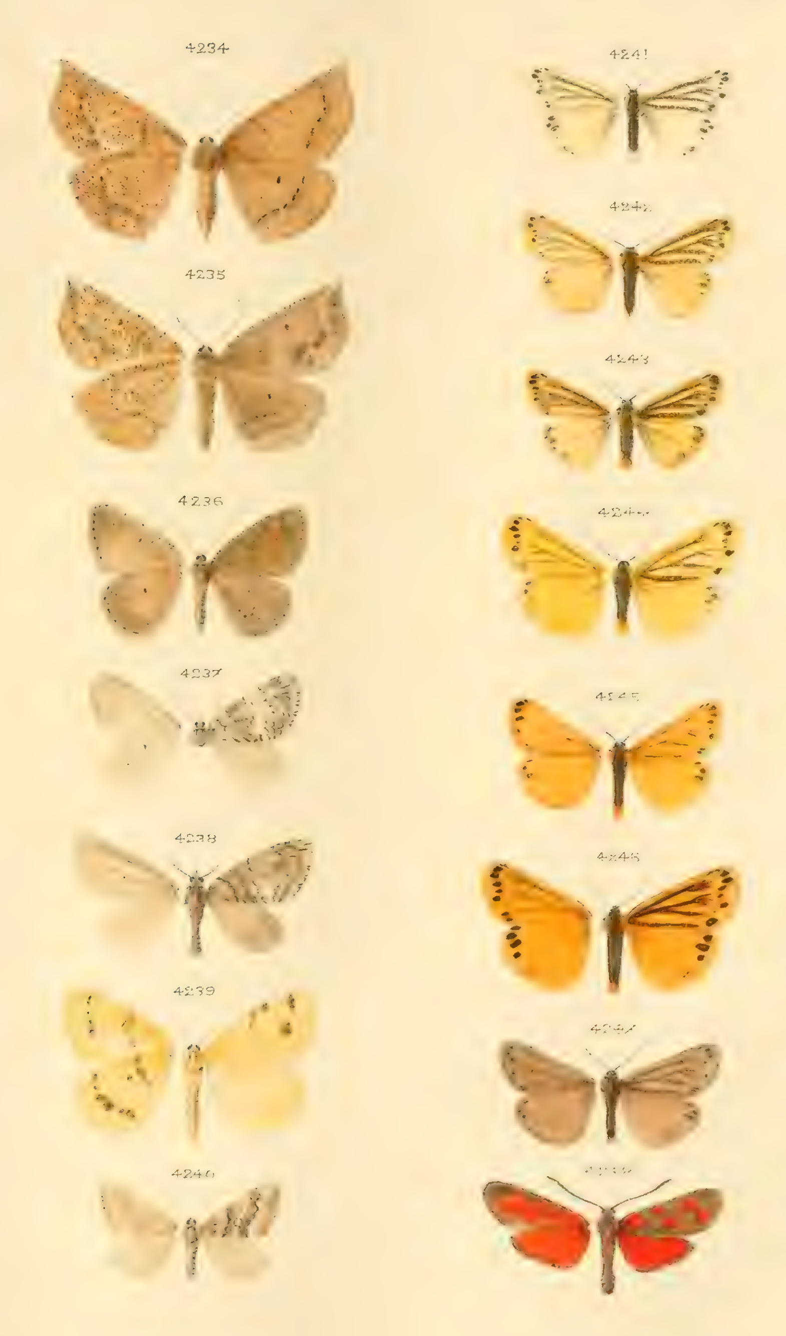
Pl. DVI



J. Culot, lithosculps. & pinx.

Lepidoptérologie comparée

Pl. DVII



J. Culot, lithosculps. & pinx

Lepidoptérologie comparée

Pl. DVIII



J. Culot, lithosculps. & pinx.



J. Culot, lithosculps. & pinx

Lepidoptérologie comparée

Pl. DX



J. Culot, lithosculps. & pinx.

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXI



J. Culot, lithosculps. & pinx.

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXII



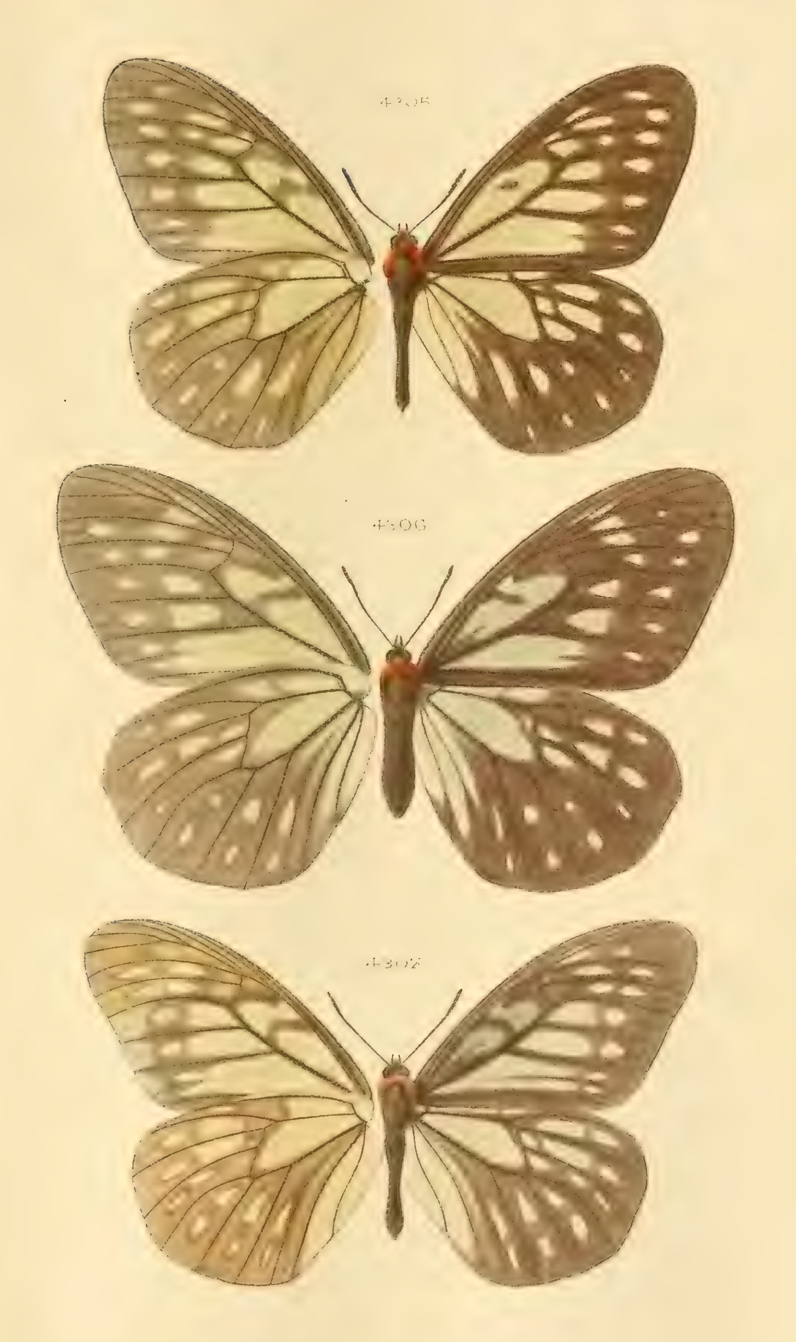
J. Culot, lithosculps. & pinx.



J. Culot, lithosculps. & pinx

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXIV



J. Culot, lithosculps. & pinx.

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXV



J. Culot, lithosculps. & pinx.



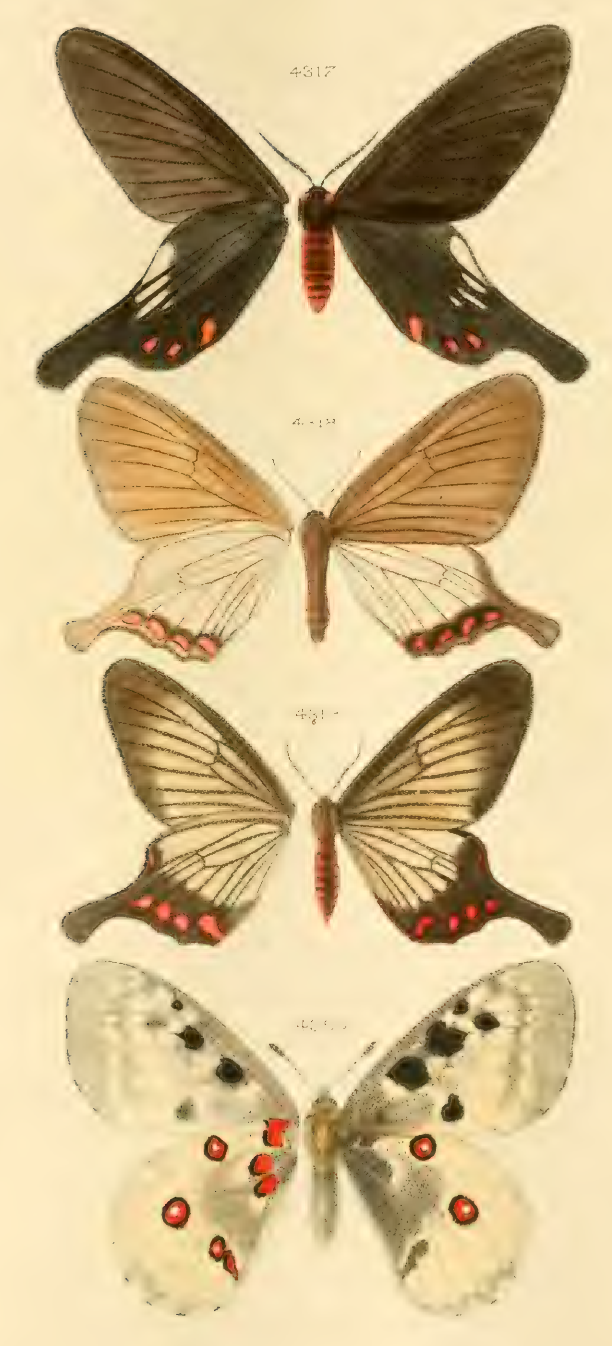
J. Culot, lithosculps. & pinx



J. Culot, lithosculps. & pinx

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXVIII



J. Culot, lithosculps. & pinx


4321
4322
4323
4324



J. Culot lithos. del. & pinx


4329
4330
4331
4332

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXXII



J. Culot, lithosculps. & pinx

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXXIII



J. Culot, lithosculps. & pinx.



Le Cerf, del.

J. Culot, lithosculps. & pinx

Pl. DXXV



Le Cerf, del. *J. Culot, lithosculps. & pinx.*



Le Cerf, del.

J. Culot, lithosculps. & pinx

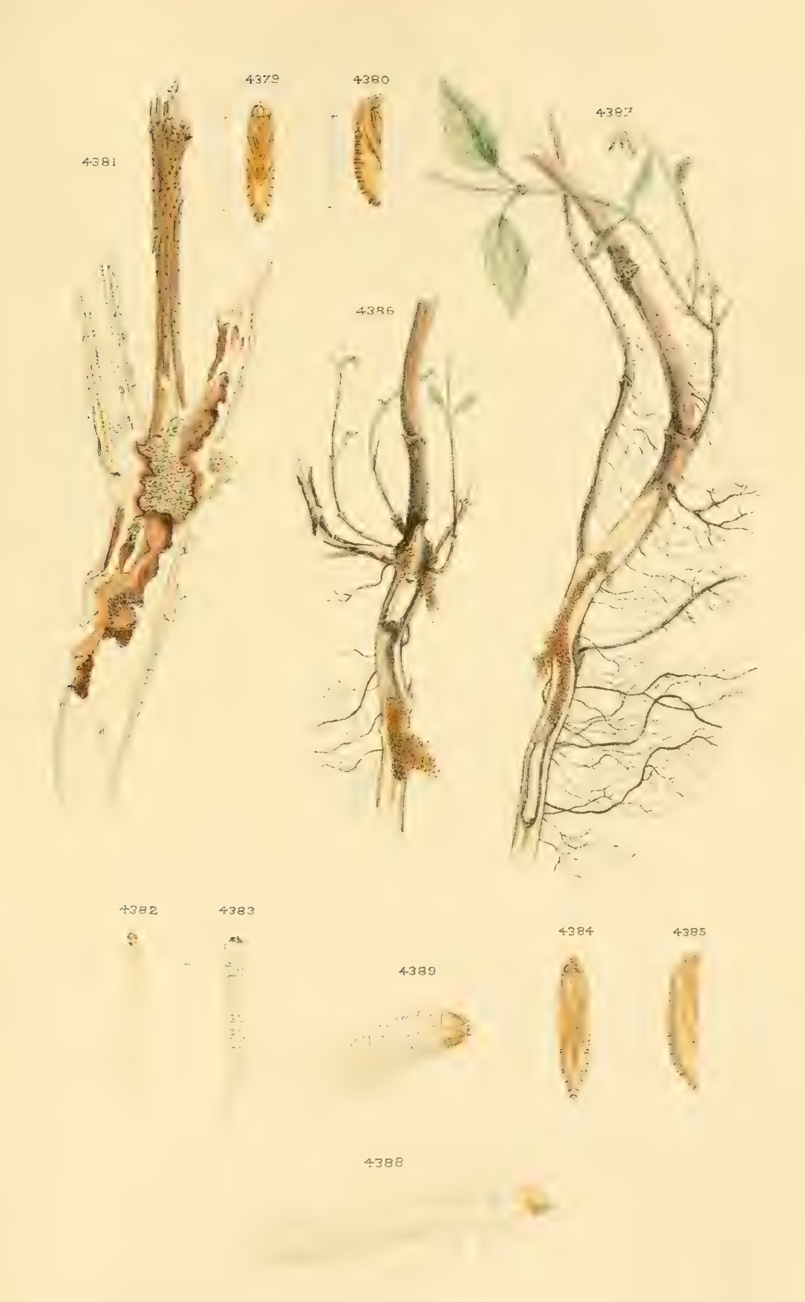
Lepidoptérologie comparée

Pl. DXXVII



Le Cerf, del.

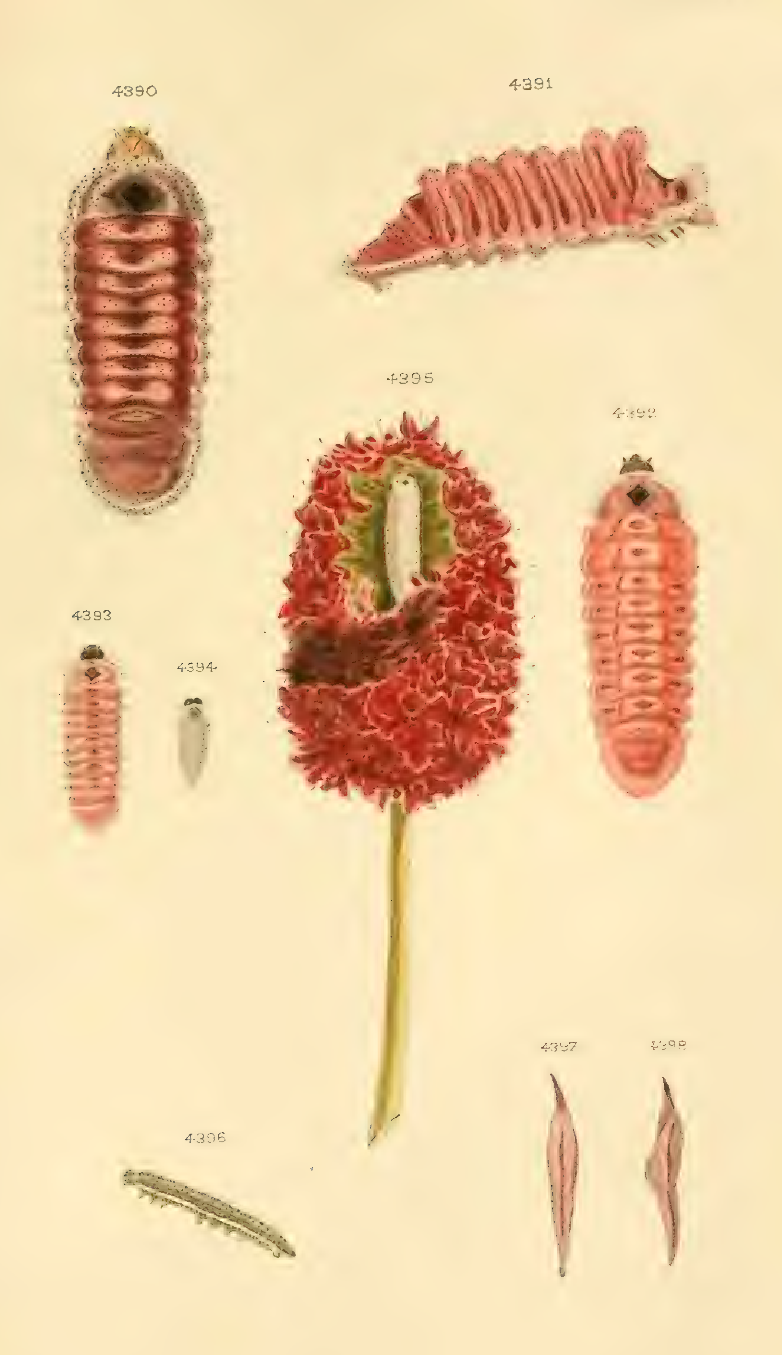
J. Culot, lithosculps. & pinx.



Le Cerf, del. *J. Culot, lithosculps. & pinx.*

Lepidoptérologie comparée

Pl. DXXIX



J. Culot, lithosculps. & pinx.



A.

Chenille pleinement développée de *Saturnia Pyri*, sur une branche de « Moussi ». *Cerasus Mahaleb*. 1/2 grandeur naturelle.

Mouthiers-sur-Boëme, 27 Juillet 1919.



B.

Chenille (dernier stade) de *Lælia Cœnosa*, sur un jonc.
Environ 3/4 grandeur naturelle.
Mouthiers-sur-Boëme, 27 Juillet 1919.



1

Le coteau de Forge et les arbres de l'allée où l'on faisait souvent la miellée.

Sur le coteau volent : *Agriades Corydon*, *A. Bellargus*, *Colias Hyale*, *Satyrus Briseis*, *S. Phædra* (*Dryas*), *S. Arethusa*, *Cladocera Optabilis*, *Phasiane Partitaria*, *Emydia Cribrum*, *Zygæna Hippocrepidis* et *Z. Fausta*. Buissons de Genévrier et Graminées sur le coteau.

Mouthiers-sur-Boëme, 23 Août 1919.

2.

Vue de Mouthiers (quartier de l'Eglise et de la Gare) prise du coteau de Forge.

Mouthiers-sur-Boëme, 23 Août 1919.

3.

Une autre vue du coteau de Forge et des arbres de l'allée.

C'est dans l'allée que se faisaient souvent les chasses à la miellée qui donnaient *Catocala Nupta*, *C. Electa*, *C. sponsa*, etc.

Mouthiers-sur-Boëme, 23 Août 1919.



4

Vallée des Eaux Claires près Angoulême.

La prairie fauchée, au fond de la vallée, est celle où volait jadis *Lycæna Euphemus*.
Sur le coteau en face croissent des chênes-verts.

30 Août 1919.



5.

Vallée des Eaux-Claires.

Pentes gazonnées entre le bord rocheux du plateau et le fond de la vallée, où volent : *Agriades Corydon* et sa var. ♀ *Syngrapha; A. Bellargus* et sa var. ♀ *cœlestis; A. Thersites; Plebeius Ligurica* (*Æagus*), rare; *Gonepteryx Cleopatra; Satyrus Briseis; S. Arethusa; Augiades Comma; Zygæna Hippocrepidis-occidentalis; Z. Fausta*, etc. 30 Août 1919.



6.

Vallée des Eaux-Claires.

Autre vue des pentes gazonnées où volent les Lycænides, Satyrides, Zygænides, etc.
Au fond, la Papeterie de Puymoyen.

30 Août 1919.

7.

Vue sur un des étangs des tourbières de Mouthiers-sur-Boëme.

Le Château de la Rochandry et coteaux en bordure de la vallée.

1er Septembre 1919.



8.

Dans les prairies marécageuses de Mouthiers-sur-Boëme.

Une des meilleures localités pour *Lycæna Euphemus*. A l'avant-plan, on voit des Eupatoires ; au second plan, se trouve une importante prairie de *Sanguisorba*, en grande partie fauchée ; au fond, saules, peupliers et aunes et le coteau fermant la vallée à l'est.

1er Septembre 1919.

9.

Dans les prairies marécageuses de Mouthiers-sur-Boëme.

Une autre localité pour *Lycæna Euphemus*. Eupatoires, *Sanguisorba*, *Carex*, etc. Au fond, ferme des Brissauds; saules marceau, aunes, frênes et peupliers. Un bois de chênes couronne la colline. Dans ces prairies volent, en outre, *Cænonympha Œdipus*, *Steropes Aracynthus*, *Lælia cænosa*, etc.

1er Septembre 1919.



10.

Au bord du canal, marécages de Mouthiers-sur-Boëme.

L'arbre est un aune. Le canal est bordé de roseaux et de *Carex*; la végétation est composée largement de *Carex*, d'Eupatoires et de buissons de Bourdaine. Le fauchage de cette partie de la prairie se fait actuellement.

1er Septembre 1919.



11.

Vue d'ensemble des tourbières et prairies marécageuses de Mouthiers-sur-Boëme.

Dans l'avant-plan, un champ de topinambours et des noyers.



12.

Haute Vallée de la Boëme.

Prairies dans lesquelles croît la *Gentiana pneumonanthe*.
Les œufs vides de *Lycæna Alcon* abondaient sur les Gentianes, le 6 septembre. Falaises calcaires.

6 Septembre 1919.



13.

Haute Vallée de la Boëme.

Prairies à *Gentiana pneumonanthe*. Localité pour *Lycæna Alcon*; les fleurs très apparentes dans la photographie sont des scabieuses. Falaises calcaires; on voit un des nombreux « abris » naturels creusés dans la roche.

6 Septembre 1919.

Papilio Cynorta ♂, hermaphrod. et ♀. Cameroun.



Morpho Amathonte hermaphrodite. Région de Bogotà





Satyrus Alcyone-Maroccana ♂ et ♀, Obthr
Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas), juillet 1920.



Argynnis Lyauteyi ♂, ♂, Obthr.
Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas), juillet 1920.

Au-dessous, pour comparaison,
Argynnis Auresiana ♂, ♂, Seitz, Djebel-Aurès (Prov. Constantine).



Epinephele Nivellei ♂ et ♀, Obthr.
♂ Djebel-Hebbri, 2.000 mètres d'altitude, juillet 1920;
♀ Taghzeft, 2.207 mètres d'altitude, 16 juillet 1920.

Epinephele Lycaon-mauritanica ♂ et ♀, Obthr.
Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas), juillet 1920.

Satyrus Maroccana ♀, Meade-Waldo.
Aghbalou-Larbi (Moyen-Atlas), 1er juillet 1920.



Epinephele Nivellei ♂ et ♀, Obthr.
Dessous des ailes ; les mêmes qui sont figurés, en dessus, sur la Pl. E.
Epinephele Lycaon-mauritanica ♂ et ♀, Obthr.
Dessous des ailes ; Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas).
Satyrus Maroccana ♂, Meade-Waldo.
Aghbalou-Larbi (Moyen-Atlas), 1er juillet 1920.



Lycaena Vogelii ♂ et ♀, Obthr.
En dessus et en dessous.
Col du Taghzeft (Moyen-Atlas), août 1920.



Argynnis Lyauteyi ♂, ♀, ♀, Obthr.
Vallée d'Aïn-Toumili (Moyen-Atlas)



Syrichthus Numida, Obthr.

Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas).





